Techn. 181d

Rösling

Ausführlicher praktischer Unterricht

in der

Pottaschen-Bereitung

mit

verschiedenen Bemerkungen und Verfälschungen der Pottasche, insbesondere für nicht wohl bemittelte Leute, welche das Pottaschensieden lernen und treiben wollen, eingerichtet, und ferner in dem verbesserten

Sied- und Calcinirofen-Bau

als

[illegible]

[illegible]

zu [illegible] bey Ulm

und mit

eigener Angabe eines verbesserten und praktisch erprobten [illegible] versehen

von

Dr. Christian [illegible],
königlich württemberg. Professor der Mathematik und Physik.

Mit drey lithograph. Figurentafeln.

Preis: [illegible]

Augsburg und Leipzig,
in der von Jenisch- und Stage'schen Verlagshandlung
18[illegible]

Ausführlich praktischer Unterricht
in der

Pottaschen=Bereitung

mit

verschiedenen Benutzungen und Verfälschungen der Pottasche, insbesondere für nicht wohl bemittelte Leute, welche das Pottaschensieden lernen und treiben wollen, eingerichtet, und ferner in dem verbesserten

Sied= und Calcinirofen=Bau

für

lernende Maurer,

welchem auch die genauesten Berechnungen über Anlags= und Betriebskosten und reinen Gewinn beygefügt sind; genommen aus den Angaben alter erfahrener Pottaschensieder und der praktischen chemischen Fabrikanten H. Adam zu Hemhofen bey Erlangen und C. W. Rösling zu Riedhofen bey Ulm

und mit

eigener Angabe eines verbesserten und praktisch erprobten Calcinirofens versehen

von

Dr. Christian Lebrecht Rösling,
Königlich Würtemberg. Professor der Mathematik und Physik.

Mit drey lithograph. Figurentafeln.

Preis: 21 ggr.

Augsburg und Leipzig,
in der von Jenisch= und Stage'schen Verlagshandlung.
1835.

R
Wd
144 B

Bayerische
Staatsbibliothek
München

Vorbemerkungen.

1) Das Erste, was man bey dem Pottaschensieden mit zureichender Zuverlässigkeit zu wissen nöthig hat, besteht in der auf mehrfache und an verschiedenen Orten gesammelte fabrikmäßige Erfahrungen gestützten Beantwortung der Frage:

„wie viel Asche von solcher, wie man gewöhnlich bey
„gehörig vorsichtigem Aschenkaufe im Großen in mittle=
„rer Güte erhalten kann, braucht man zur Bereitung
„eines Centners gut hart gekochter schwarzer Pottasche?"

2) Dazu dient Folgendes:"

A) Fabrikmäßige Erfahrungen des chemischen Fabrikanten Hrn. Adam zu Hemhofen in Franken:

„„72 bis 80 Cub.=Fuße (es sind hier Ansbacher ge=
„„meint) der oberwähnten Art geben 100 bis 112
„„Pfunde gut hart gesottene schwarze Pot=
„„tasche. (Man kann Nürnb. oder Ansbacher Fuße
„„nehmen, weil zwischen diesen ein höchst unbedeutender
„„Unterschied ist.)""

Hieraus nehmen wir das ungünstigste Verhältniß, wornach der Pottaschensieder zu rechnen hat, nämlich:

Achtzig Cubicfuße gewöhnliche Asche geben wenigstens hundert Pfunde gute harte schwarze Pottasche.

B) Fabrikmäßige Erfahrungen des chemischen Fabrikanten C. W. Rösling zu Riedhofen bey Ulm.

„80 Würtemberger Simmri gewöhnlicher Asche der
„obgenannten Art geben, wenn diese Sommerasche
„ist, 100 Pfunde (Würt. Gewicht) gut hart gesot=
„tene schwarze Pottasche, wenn aber die Asche

„Winterasche (also besser durchgebrannte) „ist, so geben schon 60 Simmri 100 Pfde. solcher Pot„tasche; die hier angegebenen 100 Pfde. sind das Mit„tel aus vielfachen im Großen angestellten Versuchen."

Auch hieraus nehmen wir das ungünstigste Verhältniß, nämlich dieses:

Achtzig Würtemb. Simmri Asche geben immer nur 100 Würtemb. Pfde. gut hart gesottene schwarze Pottasche.

3) Vergleichungen der vorigen Erfahrungen.

A) Ein Ansbacher Cubicfuß Asche giebt beyläufig eine Ansbacher oder Erlanger angehäuft volle Aschenmetze (wofür man 6 Kr. bezahlt, die aber bey Aschenpacht auf $7\frac{1}{2}$ Kr. kommt).

B) Ein Würtemb. cylindrisches geeichtes Simmrimaaß hat nach unseren eigenen genauen Messungen 15 Würtemb. Zolle im Durchmesser (höchstens) und $8\frac{3}{4}$ Zolle in der Tiefe. Also ist der Quadratinhalt des Bodens $= 3{,}14 \cdot \frac{1}{4} \cdot 15^2 = 3{,}14 \cdot \frac{1}{4} \cdot 225 = \frac{1}{4} \cdot 706{,}5 = 176{,}625$ Quadratzollen und der körperliche Inhalt des Simmrimaaßes ist $(8\frac{3}{4}) \cdot 176{,}625$ oder $8{,}75 \cdot 176{,}625 = 1545{,}468$ Cubiczollen, wofür wir 1545,5 C.=Z. rechnen. Es enthält also ein Würt. Simmri noch nicht einmal 1 Cub.=Fuß, weil 1728 Cub.-Zolle zu 1 Cub.=Fuße gehören.

C) Nach unserem in vor. Nr. 2, B. aus des Fabrik. Rösling Erfahrungen gezogenen Satze braucht man im ungünstigsten Falle 80 Würt. Simmri, d. h. nun $80 \cdot 1545{,}5$ oder 123640 Würt. Cubiczolle Asche. Diese geben mit 1728 dividirt 71,55 Würt. Cub.=Fuße. Wir haben also nun den Satz:

„„Zu 100 Würt. Pfden guter harter schwarzer Pot„„tasche hat man im ungünstigsten Falle nach „„dem Fabrikanten Rösling 80 Würtemberger „„Simmri oder 71,55 (od. 72) Würt. Cub.=Fuße „„Asche nöthig.

D) Nach unserem in vor. Nr. 2, A aus des Fabrikanten Adam Erfahrungen gezogenen Satze braucht man aber im ungünstigsten Falle zu 100 Ansbacher Pfd. guter hart gekochter Pottasche 80 Ansb. Cubic=Fuße Asche.

Zu der wegen hier Statt habenden verschiedenen Maaße und Resultate uns nöthigen Vergleichung fragen wir nun Folgendes?

a) Was geben 100 Ansbacher Pfunde in Würtemb. Pfunden? Es verhält sich nach den Ge=

wichts=Tabellen 1 Ansb. Pfd. zu 1 Würt. Pfd. = 0,9998 : 0,9560 und es sind also

9560 Ansb. Pfd. = 9998 Würt. Pfd.

„folglich geben 100 Ansb. Pfd. nach der Regel de tri „104,58 Würt. Pfunde."

b) Was geben ferner 80 Ansb. Cubicfuße in Würtemb. Maaß? Es verhält sich nach den Fuß=Tabellen 1 Ansb. Cub.=Fuß zu 1 Würt. Cub.=Fuß = 0,769 : 0,682 und es sind also

682 Ansb. Cub.=Fuße = 769 Würt. Cub.=Fuße

„folglich geben nach der Regel de tri 80 Ansb. Cub.=„Fuße 90,2 W. Cub.=Fuße."

Demnach hat man dazu 104,58 Würt. Pfden (d. h. zu 100 Ansb. Pfunden schwarzer harter Pottasche nach des Hrn. Adams Angabe 90,2 Würt. Cub.=Fuße (d. h. 80 Ansb. Cub.=Fuße) Asche nöthig; wir rechnen nun hier blos in ganzen Zahlen und setzen,

„daß man, nach Hrn. Adam, im ungünstigsten „Falle zu 104 Würt. Pfden harter schwarzer Pot=„tasche 90 Würt. Cub.=Fuße von gewöhnlicher „Sammlungsasche brauche;" das aber giebt auf 100 Pfde schwarzer harter Pottasche (gut) 86 Cub.=Fuße Asche (in Würt. Maaßen).

Nach dem Fabr. Rösling braucht man aber nach vor. Nr. C, (auch im ungünstigsten Falle gerechnet) auf 100 Pfde schwarzer harter Pottasche nur 72 Cub.=Fuße Asche (in Würt. Maaßen).

E) Hier findet also ein Unterschied von 86 — 72 oder 14 Cub.=Fußen Asche Statt. Bey den mannigfachen Verschiedenheiten der Asche und auch der bewürkten Härte und des davon abhängenden Gewichts der Pottasche nehmen wir hier das Mittel zwischen 72 und 86, nämlich 79 geben diesem, um eine runde Zahl zu erhalten, auch noch 1 Cub.=Fuß zu, und stellen nun als eine für die Pottaschensieder völlig sichere Regel den Satz auf:

„„Von gewöhnlicher nicht mit Asche aus „„Torf oder Lohkäßen oder Stroh oder mit „„Bückelasche vermengter Sammlungsasche „„braucht man zu 100 Würt. Pfunden gut harter „„schwarzer Pottasche höchstens 80 Würt. Cubic=„„fuße, welche, weil nach vor. Nr. B und C auf „„71,55 Cub.=Fuße 80 Simmri gehen, in runder Zahl „„90 Simmri geben.""

[Es enthält aber 1 Würt. Pfund 0,986 d. h. $\frac{986}{1000}$tel eines Nürnberger Pfundes und 1 Würt. Cub.-Fuß enthält 0,682 d. h. $\frac{682}{1000}$ eines Pariser Cubicfußes].

3) Aus dem letzteren Satze kann sogleich der Pottaschensieder einen vorläufigen Ueberschlag abnehmen.

Zu den 80 Cubicfußen oder 90 Simmri der vorbestimmten Asche, die er höchstens zur Bereitung eines Würtemb. Centners guter schwarzer Pottasche braucht, sind, wenn, wie gewöhnlich, das Simmri Asche mit 6 Kreuzern bezahlt wird, 90 Sechser oder 9 fl. rhn. nöthig und wenn also der Centner schwarze gute Pottasche 15 fl. kostet, so hat der Pottaschensieder an diesem für Holz, und Arbeitslohn 6 fl., denn die Kosten für die Geräthschaften ersetzt der Verkauf der ausgelaugten Asche. Braucht er, nach dem Fabrikanten Rösling (vor. Nr. 2, B.) nur 80 Simmri von Sommerasche zu 1 Cent. Pottasche, so hat er 7 fl. für Holz und Arbeitslohn; bey guter Winterasche, von welcher nur 60 Simmri zu 1 Centner Pottasche nöthig sind (vor. Nr. 2, B) blieben von den vorbesagten 15 fl. gar 9 fl. für Arbeitslohn übrig (was wohl selten!)

4) Bey dergleichen Rechnungen, die, wie die vorigen und auch die künftig folgenden sind, ist man immer rücksichtlich der Leute, für die man schreibt, wegen des bey ihnen Statt findenden Mangels an Kenntnissen in der Rechenkunst (Arithmetik) und Meßkunst (Geometrie) in sehr großer Verlegenheit. Da ist nun kaum wohl zu helfen.

Für den Ungeschulten bringen wir hier, in unserem guten Willen zu einiger Beyhülfe Folgendes bey:

A) Wenn man zwischen zwey Zahlen ein gerades Kreuz (+) schreibt, so heißt dieses, daß man die Zahlen zusammen addiren soll; z. B. 3 + 6 giebt 9; 4 + 100 giebt 104; das Wort giebt oder gleich bezeichnet man hierbey durch das Gleichheitszeichen (=); z. E. 3 + 6 giebt 9 schreibt man so: $3 + 6 = 9$ und liest 3 und 6 ist gleich 9.

B) Wenn man zwischen zwey Zahlen ein Punct oder liegendes Kreuz (×) setzt, so heißt dieses, daß man die zwey Zahlen zusammen multipliciren soll; z. B. $3 \cdot 6$ oder 3×6 giebt 18, ist = 18; $4 \cdot 100 = 400$.

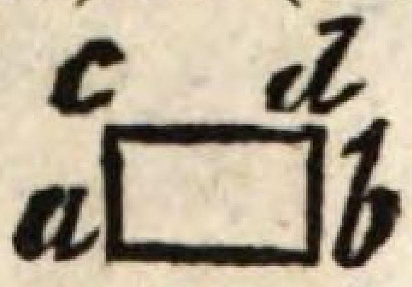
C) Wenn man zwischen zwey Zahlen einen Querstrich setzt, so heißt das, daß man die rechter Hand stehende Zahl von der linker Hand stehenden abziehen

soll; z. B. 6 — 3 giebt 3 oder 6 — 3 = 3; 100 — 4 = 96.

D) Wenn man unter eine Zahl einen Strich setzt, so heißt das, daß die Zahl über dem Striche Theile von ganzen Dingen zählen solle und die Zahl heißt nun Zähler; z. B. 3 heißt 3 ganze Dinge, z. B. 3 Fuße, aber $\underline{3}$ heißt 3 Theile; z. B. 3 Theile eines Fußes. Unter den Strich schreibt man die Eintheilungszahl des in gleiche Theile eingetheilten Dinges, die man den Nenner der Theile nennt; z. B. $\frac{3}{4}$ heißt 3 Theile eines Dinges, welches in 4 gleiche Theile getheilt ist, und man ließt $\frac{3}{4}$ durch die Worte drey Viertel; $\frac{1}{4}$ heißt also ein Viertel, $\frac{2}{4}$ heißt zwey Viertel z. B. eines Fußes; $\frac{6}{4}$ heißt sechs Viertel, wobey man sich also zwei Dinge, und zwar jedes in Viertel eingetheilt und von diesen Vierteln 6 genommen denken muß.

E) Wenn man rechts neben eine Nulle oder eine Zahl ein Komma (,) und hinter dieses eine Zahl schreibt, so zählt die Zahl vor dem Komma ganze Einer (z. B. Fuße) und die Zahl hinter dem Komma zählt Zehntel; z. E. 0,3 heißt kein Ganzes und $\frac{3}{10}$ eines Ganzen; 3,1 heißt 3 ganze Einer (z. E. Fuße) und ein Zehntel eines Einers (z. E. eines Fußes). Die auf die Zehntel folgenden Zahlen zählen Hunderttel, Tausendtel, Zehntausendtel ꝛc. eines ganzen Einers; z. B. 3,14 heißt (z. E. in Fußen) 3 ganze Fuße, $\frac{1}{10}$ Fuß, $\frac{4}{100}$ Fuß.

F) Wenn man auf eine Linie a b eine Figur zeichnet, welche vier gleiche Seiten hat und vier Winkel, die nach dem Winkelmaaße auf einander stehen (die rechte Winkel sind), so heißt die Flächen-Figur



ein Quadrat und wird nach der Länge der Linie a b benennt; ist z. B. a b ein Fuß, so heißt a b c d ein Quadratfuß; ist a b = 1 Zoll, so heißt die Figur 1 Quadratzoll.

G) Wenn man sich einen Kasten machen läßt, welcher inwendig 1 Fuß lang, breit und hoch ist und dessen Seiten alle winkelrecht auf einander stehen, so heißt dessen Höhlung 1 Würfelfuß oder Cubicfuß. Ist die Seite des Kastens inwendig einen Zoll lang, so heißt die Höhlung des Kästchens ein Cubiczoll. In einen Cubicfuß gehen 12 mal 12 mal 12 oder 144 . 12 oder 1728 Cubiczolle.

H) Die gerad ausgespannt (rectificirt) gedachte Umfangs-Linie (Peripherie) einer Kreisfläche

enthält den Durchmesser a b derselben 3,14 mal, d. h. 3 ganze mal, $\frac{1}{10}$tel mal und $\frac{4}{100}$ mal; den Halbmesser a c enthält sie also 6,28 mal.

I) Die Fläche eines Kreises enthält das auf seinen Halbmesser a c gezeichnete Quadrat

, nämlich die Fläche a c m n, nicht 4 ganze mal, sondern nur 3,14 mal, weil hier vier Ecken abgehen.

K) Diese wenige Sätze dienen dem Ungeschulten einigermaßen zu dem Zwecke, daß er unsere Rechnungen nicht ganz blind ansehen muß; übrigens hat er besonders nur auf das, was in diesen herausgekommen ist, zu sehen.

Inhaltsverzeichniß.

Erstes Kapitel: Begriffe von den Salzen und von mehreren dem Pottaschensieder wissenswerthen und nützlichen Anwendungen dieser Materien.

Zweites Kapitel: Von der Asche zum Pottaschensieden.

Drittes Kapitel: Von den verschiedenen Bereitungsweisen, Arten und Verfälschungen der Pottasche.

Viertes Kapitel: Von den Vorrichtungen zum Pottaschensieden: §. 22. der Netzkasten und das Aschenlager; §. 23. die Auslauggefäße und Rinnen; §. 24. die Laugensümpfe oder Laugenständer; §. 25. die Wasser- und Laugenpumpen; §. 26. die Kessel mit ihren Oefen und deren Gebrauch; §. 27. der Bau der Kesselöfen (besonders für lernende Maurer); §. 28. die Salzspindelverfertigung; §. 29. das Trauffaß; §. 30. die Schöpfkübel und übrigen Geräthschaften.

Fünftes Kapitel: Von dem Benetzen und Auslaugen der Asche.

Sechstes Kapitel: Von dem Abdunsten und Zusammenkochen der Pottasche.

Siebentes Kapitel: Von dem zum Calciniren der Pottasche erforderlichen Ofen mit unseren praktisch erprobten Verbesserungen desselben, besonders für lernende Maurer gegeben, und den übrigen zum Calciniren nöthigen Vorrichtungen.

Achtes Kapitel: Von der Calcinirarbeit.

Neuntes Kapitel: Berechnung der Anlagskosten einer kleinen für unbemittelte Leute, die nur mit zweien Aeschern von der kleinern Sorte und nur mit einem Kessel blos schwarze Pottasche verfertigen wollen, nach Fig. 1, 2, 3, 6, 7 eingerichteten Siederey ꝛc. §. 46. Berechnung der Anlagskosten der Pottaschenhütte. §. 47. Berechnung der Anlagskosten des Kesselsofens mit Kessel. §. 48. Berechnung der Kosten für die Geräthschaften, welche zu der veranschlagten Hütte und deren Ofen erforderlich sind.

Zehntes Kapitel: Anleitung zur Berechnung des reinen Ertrages der Pottaschensiederey mit Bemerkungen über den Betrieb dieses Geschäftes.

Erstes Kapitel.

Begriffe von den Salzen und von verschiedenen dem Pottaschensieder wissenswerthen Anwendungen dieser Materien.

§. 1.

Wir nennen gewisse Materien Salze; zu diesen gehört z. B. das Kochsalz, der Salpeter, der Alaun ꝛc. Der gemeine Mann versteht gewöhnlich unter Salzen solche Materien, die zu den vesten gehören und einen scharfen oder sauren Geschmack haben, jedoch begreift er leicht, daß Wasser, worin man Kochsalz hat zerfließen lassen, auch noch durch das Wort Salz bezeichnet werden könne, daß es also auch flüssige Salze gebe; wenn man ihm aber sagt, daß auch der Zucker zu den Salzen gerechnet werden könne, ja sogar der Leim ꝛc., so wundert er sich darüber. In der Scheidekunst (Chemie), die man auch als Mischungskunst betrachten kann, versteht man überhaupt unter Salzen solche Materien, die sich mit Wasser mischen lassen und die also entweder solche veste seyn können, welche im Wasser zerfließen oder flüssige, die sich durch zugegossenes Wasser verdünnen lassen. Die Mischbarkeit einer vesten oder flüssigen Materie mit Wasser ist freilich wohl ein Hauptkennzeichen, welches uns zur Unterscheidung der Salze von andern Materien, z. B. von den Metallen, den reinen Erden, den Oelen ꝛc. dient, es ist aber doch nicht das gänzlich zureichende Kennzei-

chen, denn wenn man z. B. Bier ein Salz nennen wollte deswegen, weil es sich mit Wasser mischen läßt, so würde man doch wohl ausgelacht werden. — Zu der Mischbarkeit mit Wasser kommt noch bey gewissen Salzen der scharfe oder saure Geschmack derselben, aber das ist auch kein völlig und durchaus passendes Kennzeichen für die Salze, denn der Zucker schmeckt süß, gehört also in dieser Rücksicht nicht zu den Salzen, er ist aber mit Wasser vermischbar und also in dieser Rücksicht zu den Salzen zu zählen. — Man vernimmt hieraus, daß die Aufstellung aller der Bestimmungen welcher zum eigentlichen vollständigen Wesen eines Salzes gehören, mit Schwierigkeiten verbunden sey. Für den gemeinen Fabrikanten der mit Salzen umzugehen hat, ist es genug, wenn er Folgendes weis; „daß ein vester Körper, der sich nicht in Was-„ser auflöst, nicht zu den Salzen gehöre; daß ferner, „wenn er gewisse nicht flüssige Materien die nebst erdigen „und andern Theilen auch salzige Theile in sich enthalten, „(z. B. Asche oder Salpetererde) mit Wasser übergießt „und dieses gehörige Zeit stehen läßt, durch dieses die sal-„zigen Theile aufgelößt werden, solche Theile aber, die „keine Salze sind, z. B. reine Erden, Kohlen, Holz-„faßern, dabey unaufgelöst sitzen bleiben; daß er also „durch Ablassen des aufgeschütteten und dadurch mit Salzen „geschwängerten Wassers und durch mehrmaliges Wieder-„hohlen dieser Verfahrens allmählich die größte Menge der „Salztheile aus den salzigen Materien herausziehen, daß „er, wie man sagt, diese Materien auslaugen und „somit ein Gemischt, aus Wasser und Salz be-„stehend, eine sogenannte Salzlauge (z. E. Pot-„taschenlauge, Salpeterlauge ꝛc.) erhalten könne; „daß diese Lauge desto dünner, leichter und we-„niger salzreich werde, jemehr er Wasser, de-„sto dichter, schwerer und salzreicher hingegen, je „weniger Wasser er anwende; daß das Auslaugen der „salzigen Materien desto leichter vor sich gehe, wenn man „dazu heißes Wasser anwende, weil dieses die Salz-

„theile leichter und in größerer Menge auflöst, als
„das kalte Wasser; daß man also durch heißes Wasser
„dichtere, schwerere und salzreichere Laugen bereiten
„könne, als durch ebensoviel kaltes Auslaugwasser;
„daß auch das Umrühren der auszulaugenden Materien
„im Wasser die Auflösung der Salztheile befördere und
„erhöhe; daß endlich das Auslaugwasser ausser denjeni-
„gen Salztheilen, die man aus den mit diesem Wasser
„übergossenen Materien zu gewinnen sucht, doch auch noch
„Theilchen, die nicht eigentlich zu den verlangten Salz-
„theilen gehören, in sich aufnehme, wo durch die erhalte-
„nen Salzlaugen verunreinigt werden und daher eine Rei-
„nigung bedürfen, daß man also nicht in der höchsten
„Strenge behaupten dürfe, daß nur Salze sich in Wasser
„auflösen, andere Materien aber auch im Geringsten nicht
„durch das Wasser angegriffen und in diesen so vertheilt
„werden können, daß sie nicht auch so, wie aufgelöstes
„Salz, in diesen sitzen bleiben und mit ihm ein Gemisch
„bilden"

§. 2.

Es giebt sehr verschiedene Salzarten, die man zuvör-
derst in drey Gattungen eingetheilt hat, von welcher
der gemeine Salz-Fabrikant wenigstens das Nöthigste wis-
sen muß.

1.) Es giebt veste und flüßige Salzarten, welche sich
besonders durch folgende Eigenschaften auszeichnen: A.)
Wenn man sie in blaue Pflanzensäfte, z. B. in blauen
Veilchensaft oder in Lackmustinktur bringt, so färben sie
diese Flüssigkeiten roth; auch auf indigoblaues Tuch ge-
spritzt geben sie rothe Flecken; B.) wenn man sie, in flüssi-
gen Zustande genommen, auf Eyweiß gießt oder auf Ma-
terien, die noch ungeronnenen Eyweiß stopft, wie z. E.
das frische Blut, enthalten, so gerinnt dieser (daher man
das aus offenen Adern ausfließende Blut durch solche Salze,
z. E. starken Essig, so zum Gerinnen bringen kann, daß
dadurch die Aderöffnung verstopft und das Verbluten ge-

stillt wird); C.) wenn man sie auf die Zunge bringt, so erregen sie, auf dieser einen saueren Geschmack. — Dergleichen Salze nennt man sauere und auch Säuren. Die meisten derselben kommen nur im tropfbar flüssigen Zustande vor; zu solchen gehört z. B. die aus Schwefel ꝛc. bereitbare Schwefelsäure (auch Vitriolsäure oder Vitriolöl genannt); die aus Kochsalz ausziehbare Salzsäure) beide Säuren sind bekannt durch ihren Gebrauch zur Glanzstiefelwichse); die aus Salpeter ausziehbare Salpetersäure (die in einem durch Wasser verdünnten Zustande Scheidewasser heißt); es giebt aber auch luftartig (gasartig) flüssige Säuren, unter welchen für den Pottaschensieder besonders diejenige merkwürdig ist, die man Kohlensäure und auch kohlensaures Gas (Luft) nennt, weil sie reine Kohle (Kohlenstoff) als Grundbestandtheil (Böses) in sich enthält; sie ist diejenige Luftart, die sich im Gähren des Weines, Bieres, Brandtweinzeuges ꝛc. entwickelt, in den Gährungskellern die Lichter verlöscht, und tödtend ist, die man aus Kreide, gemeinen Kalksteinen, Marmor, Pottasche ꝛc. durch sehr starkes Glühen austreiben kann und durch deren Abscheidung von den Kalksteinen diese erst fähig werden, sich durch Wasser in einen weißen Brey verwandeln, sich löschen zu lassen, gelöschten Kalk zu geben; begießt man Steine, Erden und Salze, welche die luftartige Kohlensäure mit andern Materien zusammengemischt in vester Form in sich enthalten, durch andere tropfbare Säuren, z. B. durch Schwefelsäure, so wird diese Kohlensäure durch die andere Säure, die mit den Materien, welchen die Kohlensäure eingemischt ist, in Mischung tritt und mit ihnen ein neues Gemisch bildet, austreiben, sie entweicht dann in luftartiger Form und erzeugt, indem sie sich durch die Theilchen der andern tropfbar flüssigen Säure schleunigst hindurch drängt, ein Aufbraußen — ein Blasenwerfen — dieser Theilchen. Man probiere dieses mit Kreide, Marmor, gemeinen Kalksteinen, ge-

wöhnlichen Pottasche und einer Säure, z. B. mit einer Pottaschenauflösung in Wasser und gutem Essig, den man in diese eingießt.

2) Es giebt ferner veste und flüssige Salzarten, die sich besonders durch folgende Eigenschaften auszeichnen: A.) Ihre Auflösungen in reinem Wasser, färben die blauen Pflanzensäfte nicht roth, wie die sauren Salze, sondern grün; die aus der Curcumawurzel durch heißes Wasser ausgezogene gelbe Flüssigkeit (Curcumatinktur) färben sie braun und das durch eine rothe Brühe, die man erhält, wenn man Farnambuckholzspähne im Wasser kocht (man färbt damit die rothen Ostereier) gefärbte und getrocknete Schreibpapiere färben sie Violet; B.) sie haben keinen sauren, sondern einen brennenden Geschmack, den man auch von der gewöhnlichen Wasch- und Seifensiederlauge her, laugenhafter nennt; C.) im ganz reinen, d. h. hier, in demjenigen Zustande, in welchem sie mit keiner Kohlensäure vermischt sind, zerfressen sie die thierische Haut, wenn man sie auf diese bringt, und auch andere thierische Theile, z. B. Fett, womit sie Seife bilden; D.) zu den Säuren haben sie eine große Anziehung und treten mit diesen zu besonderen salzartigen Gemischen zusammen, von welchen in der folgenden Nro. 3 die Rede seyn wird. Die auf die hier angegebene Weise ausgezeichneten Salzarten nennt man im Gegensatze der sauren Salze oder Säuren, Laugensalze weil einige derselben aus Pflanzenasche gemacht werden, eine Auflösung aus Wasser und Aschensalzen oder Lauge heißt; auch heißen sie kalische Salze oder Kalien oder Alkalien. — Im gewöhnlichen Zustande sind diese immer mit Kohlensäuren vermischt, wodurch ihre Eigenschaft, die thierischen Materien (Haut, Fleisch, Fett, Knochen rc.) zu zerfressen nur noch in geringem Grade merklich wird, weswegen man auch die Kohlensauren Kalien milde und die nicht Kohlensauren hingegen fressende oder ätzende (kaustische) nennt.

3) Es giebt endlich veste und flüssige Salzarten, die sich weder als Säuren noch als Kalien zeigen, wenn

man sie vermittelst der vorhin genannten Farbenmaterie untersucht, und die in Gemischen aus Säuren und Kalien oder Erden oder Metallen bestehen, in welchen die Säure so viel Kali, oder Erde oder Metall in sich aufgenommen hat, daß sie ihre Wirkungen auf die vorhin genannten Pflanzensäfte nicht mehr zeigen kann, in welchem Falle man sie gesättigt nennt. Dergleichen Salze nennt man Neutralsalze und auch Mittelsalze und man unterscheidet hier kalische, erdige und metallische. Zu dergleichen Salze gehört z. E. das Kochsalz, das Digestivsalz, der Salpeter, der Alaun, das Bittersalz, der Eisenvitriol (Kupferwasser oder grüner Vitriol genannt) der Kupfervitriol (cyprischer oder blauer Vitriol genannt) die Pottasche rc. Es versteht sich, daß unter den Mittelsalzen auch solche vorkommen, die dadurch unvollkommen sind, weil in ihnen die Säure noch nicht ganz mit dem Grundbestandtheile des Salzes gesättigt ist, also vorschlägt, und auch solche, die Gemische aus verschiedenartigen Mittelsalzen sind.

§. 3.

Bey den Alkalien hat man verschiedene Arten zu unterscheiden, wie hier folgt:

1.) Dasjenige Alkali, welches vornehmlich aus Asche der Holzarten ausgezogen wird, aber auch aus der Asche sehr vieler andrer Pflanzen erhalten werden kann, weswegen es auch den Namen Pflanzenalkali erhalten hat, welcher Name aber seit der Entdeckung, daß diese Alkaliart auch in gewissen Mineralien, z. B. in dem Feldspathe und im Glimmer, jedoch nur in geringer Menge, vorhanden sey, nicht mehr wohl passend ist. In dem Zustande, in welchem es im Großen aus der Holzasche erhalten wird, ist es noch sehr durch fremdartige Stoffe verunreinigt und heißt Pottasche, welche im rohsten Zustande mehr oder weniger schwarzbraun aussieht, und daher auch schwarze Pottasche und auch Fluß

heißt, zum Unterschiede von der weißlichen oder calcinirten, die aus der schwarzen dadurch erhalten wird, daß man diese stark im Feuer glüht und dadurch die sie färbenden verbrennlichen und flüßigen Theile in ihr vernichtet und aus ihr austreibet. Das Wort Pottasche kommt wahrscheinlich von den Töpfen (Poten) her, worin man sonst die Pottasche zur Bewahrung gegen das Zerfließen bey dem Versenden einpackte. Die in der Pottasche enthaltene und im ganz reinen Zustande aus ihr ausgeschiedene Alkaliart bezeichnen wir Vorzugsweise durch das arabische Wort Kali (welches Wort im Arabischen eigentlich jede Art von Laugensalz bedeutet und woraus durch Vorsetzung des arabischen Artikel Al das Wort Alkali entstanden ist. Dieses Kali muß, wenn es ganz ächt seyn soll, mit keinen erdigen und fremdartigen Salztheilen, also auch nicht mit Kohlensäure vermischt seyn, wornach man also, wenn von Kali im eigentlichsten Sinne die Rede ist, kohlensäurefreies oder sogenanntes ätzendes Kali zu verstehen hat. Dieses hat sehr große Anziehung zu der in unserer atmosphärischen Luft enthaltenen Kohlensäure, weswegen es, damit es von der Kohlensäure befreit nicht wieder von Neuem solche Säuren aus der Luft an sich ziehe, sehr wohl vor der Luft bewahrt werden muß. Im ätzenden Zustande hat es auch sehr große Anziehung zum Wasser, daher es, wenn es an freier Luft liegt, die Feuchtigkeiten aus dieser an sich zieht und nach und nach immer mehr an dieser zerfließt. Daher kommt es daß die Pottasche, die durch das Weißbrennen (Calciniren) im Feuer einen Theil ihrer Kohlensäure verliert und dadurch wenigstens im gewissem Grade ätzend wird, an der freien Luft sehr bald feucht wird und zum Theile zerfließt, weswegen man diese bey dem Verpacken möglichst gut gegen den Zutritt der feuchteren Luft zu bewahren hat. — Völlig kohlensaures Kali ist ein kohlensaures Mittelsalz und zerfließt nicht an der Luft; jemehr also die Pottasche Kohlensäure an sich hat, desto weniger hat sie Anziehung zu den Feuchtigkeiten der Luft; das beweist auch die schwarze Pot-

tasche, die noch keine von der ihr eigenthümlichen Kohlensäure durch das Feuer verloren hat.

2) Eine zweite Art von Alkalien ist die, welche man, weil man sie sonst nur im Mineralreiche, dem Reiche der unorganisirten Körper, fand, Mineralalkali genannt, welcher Name aber seit der Entdeckung, daß diese zweite Alkaliart auch in dem Körper der Pflanzen und Thiere, also auch in dem Reiche der organisirten Körper gefunden werde, nicht mehr passend ist, weswegen man diese zweite Alkaliart durch das Wort Natrum oder Natron bezeichnet. Sie ist ein Hauptbestandtheil unseres Kochsalzes und kann daher im Großen aus der Asche von Pflanzen, die an der Seeküste oder auch an andern Orten, wo es viel kochsalzhaltiges Wasser giebt, gewonnen werden. Die aus solchen Pflanzen gewonnene sehr unreinnatrumhaltige Materie kommt im Handel unter dem Namen Soda vor, aus der das reine Natrum ausgeschieden wird. Uebrigens kann dieses auch aus Kochsalz (salzsaurer Natrum) selbst und aus Glaubersalz (welches ein aus Natrum und Schwefelsäure bestehendes Mittelsalz ist) ausgeschieden werden. Wie das Kali so ist auch das Natrum in kohlensaures oder mildes und in kohlensäurefreies oder ätzendes, welches die thierischen Substanzen z. B. Fett zerfrißt, einzutheilen. — Das Natrum unterscheidet sich vom Kali durch die Verschiedenheit der Gemische, die es mit anderen Materien, die sowohl mit ihm, als auch mit Kali mischbar sind, giebt. Natrum mit Kochsalzsäure zusammen gemischt giebt Kochsalz, aber Kali mit Kochsalzsäure zusammen gemischt giebt ein ganz anderes Salz, welches man Digestivsalz nennt und welches häufig in der bey dem Seifensieden übrig bleibenden Lauge vorkommt (welche Lauge die Betrüger zu einem schmutzigen Salze zusammen kochen, das sie hernach in einem Calcinirofen weiß brennen und unter dem Namen Pottasche in den Handel bringen, obgleich dieses Product meistens nur aus salzsauren Kali (aus Digestiv-

salz) besteht und nur sehr wenig reines und kohlensaures Kali (eigentliche Pottasche) enthält). Wenn man in einer Lauge aus ätzendem Natrum (man nimmt im Großen Soda und Kalch rc.) Fett kocht und auflößt, so erhält man eine Seifenmasse, die, wenn sie fertig ist, sich in der übrigen Lauge zu Boden setzt und sodann, wenn man die übrige Lauge ablößt, zu einer vesten Seife wird; wenn man aber statt der ätzenden Natrum-Lauge einer ätzenden Kali-Lauge zur Auflösung des Fettes bedient, so erhält man zwar auch durch gehöriges Kochen des Fettes in der Lauge eine seifenartige Auflösung desselben, diese scheidet sich aber nicht von der überflüssigen Lauge ab, kann nicht zum Gestehen und Gerinnen gebracht werden, wovon die Seifensiederey sehr wohl zu beachten ist. Eben deswegen brauchen solche Seifensieder, welche ihre Aetzlaugen aus Soda und ungelöschtem Kalke (zum Auflösen des Fettes (auch fetter Knochen) durch Kochen in dieser Lauge) bereiten, kein Kochsalz zuzusetzen, um die Seife, nachdem sie fertig gekocht worden ist, zum Abscheiden von der Lauge und zum Gerinnen zu bringen, und sie haben also mit Soda leichter, kürzer und, wenn diese wohlfeil und gut genug ist, vortheilhafter zu arbeiten, als mit gewöhnlicher Asche oder mit Pottasche; bereiten sie aber ihre Aetzlauge aus gewöhnlicher Asche oder aus roher Pottasche und aus ungelöschtem Kalke (welcher die Kohlensäure, die er durch das Brennen im Kalkofen verloren hat, wiederum aus dem milden Kali der Asche oder Pottasche an sich zieht und dieses Kali dadurch zum Auflösen des Fettes (und der Knochen) ätzend und geschickt macht), so müssen sie, nachdem die Auflösung des Fettes durch Kochen vollendet ist, erst Kochsalz in die Masse eintragen, und dadurch die Seife zum Scheiden und Gerinnen bringen. Wie würkt hier das Kochsalz?

Dieses Mittelsalz besteht aus reinem oder ätzendem Natrum und aus Kochsalzsäure; diese Säure aber wird von dem Kali der Seifenlauge stärker an

gezogen, als von dem Natrum des Kochsalzes, weswegen das freie Kali der Lauge in das Kochsalz eindringt, diesem seine Säure raubt, sich damit zu Digestivsalz verbindet, wobei nun das Natrum des Kochsalzes frey wird, in die Seifensubstanz eindringt, aus dieser das Fett, welcher das Kali vorher aufgelößt hielt, an sich herüberzieht und mit diesem sich zu einer solchen Seifenmasse verbindet, welche sich bey gehörigem Kochen von der Lauge abscheidet und dann zum Gerinnen gebracht werden kann. — Man vernimmt hieraus, daß, wenn die aus gewöhnlicher Asche oder aus Pottasche bereitete Seifenmasse nicht gerathen will, man mit Zusetzen von Kochsalz nachhelfen müsse. — Nach dem Bisherigen ist deutlich, daß die bey dem Seifensieden aus Asche oder Pottasche übrig bleibende Lauge aus sehr viel Digestivsalz bestehen muß und nur wenig Kali enthalten kann. —

3) Die beiden bisher beschriebenen Alkalien nennt man Feuerbeständige, weil sie im Feuer nicht verflüchtigt werden können. — Außer diesen hat man nach der ältern Chemie noch eine und nach der neuern noch zwey Alkaliarten, die wir hier nicht weiter berühren, weil sie den Pottaschensieder nicht interessiren können.

§. 4.

Den vorigen gelegentlich angeführten Anwendungen der Pottasche und anderer Salze wollen wir hier noch einige beyfügen, die manchem Pottaschensieder nützlich werden können; denn daß man die Pottasche zum Bleichen des Tuches in großen Bleichereien, zum Seifensieden an Orten, wo das Aschensammeln mit Schwierigkeiten verbunden und gute Sode nicht leicht und wohlfeil genug zu haben ist, zum Glasschmelzen, zur Herstellung des reinen ätzenden und milden Kali für die Apotheker, in der Färberey ꝛc. nöthig hat, das ist wohl keine sehr unbekannte Sache; es giebt aber noch sehr viele an=

dere Anwendungen der Pottasche, die weniger bekannt sind und deren Andeutungen dem Pottaschensieder Nutzen bringen können, z. B.

1) Die Bereitung des blausauren Kali, welches zum Schönblaufärben und zur Verfertigung des Pariser- und Berlinerblau erforderlich ist, kann ohne Pottasche nicht vorgenommen werden und man braucht zu dieser Fabrikation sehr viele schwarze Pottasche, die aber von der besten Qualität seyn muß, weil sonst der Fabrikant wegen der großen Kostspieligkeit dieses Geschäftes zu Grund gehen muß; daher kann ein redlicher Pottaschensieder, welcher stets gute schwarze Pottasche liefert, immer guten Absatz bey Fabrikanten, die sich mit der Verfertigung der obgenannten Farbwaaren beschäftigen, finden, und kann also dabey das Calciniren seiner Pottasche, was ihm wegen des Verlustes an Gewicht, des Aufwandes an Holz und Zeit und des Gebrauches eines Calcinirofens mehr schädlich als nützlich ist, ersparen.

2) Wenn man Bittersalz ein Mittelsalz, welches aus Schwefelsäure und Bittererde (die man auch Talkerde und Magnesia nennt) besteht, allmählig mit ganz reinem Wasser so lange übergießt, bis man bey dem Aufrühren der Salzlauge findet, daß kein unaufgelöstes Salz mehr auf dem Boden des Fasses sitzt, wenn man sodann die ganz mit Salztheilen gesättigte Lauge durch ein dichtes leinenes doppelt gelegtes und auf ein Fäßlein durch Nägel aufgeheftetes Seihetuch seihet, so hat man eine Bittersalzlauge, woraus man durch Pottasche die Bittererde oder Magnesia, die man an die Apotheker und Materialisten verkauft, niederschlagen kann. Man lößt calcinirte Pottasche in reinem Wasser auf, läßt die Auflösung stehen, bis sich aller Unrath zu Boden gesetzt hat, und gießt sodann die ganz helle Lauge behutsam ab durch ein doppeltes Seihetuch in ein Fäßchen. Von dieser Lauge bringt man durch einen Schöpfer nach und nach Portionen in die Bittersalzlauge, wobey sich das reine Kali der Pottasche mit der Schwefelsäure des Bittersalzes zu

einer aus schwefelsauren Kali bestehenden Salzlauge verbindet, und die Magnesia ausgeschieden und auf den Faßboden niedergeschlagen (präcipitirt) wird, die Kohlensäure der Pottasche aber mit Aufbraußen der Flüssigkeit als Luft entweicht. Hat man die Magnesia so weit niedergeschlagen, daß, wenn man von der über ihr stehenden hellen Lauge etwas in ein helles Glas schöpft und noch weiter Pottasche eintröpfeln läßt, die Lauge keine weißen Flocken mehr niederfallen läßt, so ist die Niederschlag- (Präcipitations-) Arbeit vollendet und man läßt nun die über der auf dem Boden veststitzenden Magnesia stehende helle Lauge von dem Bodensatze behutsam ab. Das geschieht am Besten durch Zapfen, die in dem Fäßchen übereinander angebracht sind. Die Magnesia wird hernach mit vielem reinem und etwas erwärmten Wasser übergossen damit zusammengerührt und von den Salztheilen rein ausgewaschen; das hellgewordene Waschwasser wird abgelassen, durch frisches ersetzt und das Auswaschen wird so lange wiederhohlt, bis das letzte Waschwasser nicht den geringsten Salzgeschmack mehr verursacht. Der Magnesiabrey wird sodann auf ein über ein Faß hergenageltes leinenes Seihetuch zum Abtraufen getragen, oder in einen Sack aus leinen Tuch gethan. Im Großen bringt man den Sack oder das Tuch unter eine Presse, schneidet dann die zusammengepreßte Erdmasse zu viereckigen 2¼ Zoll langen, breiten und dicken Stücken, legt diese in thönerne viereckige unten ebene Pfannen und trocknet sie in einem höchst gelinden warmen Backofen. Im Kleinen trocknet man die Erdmasse auf Brettern, die mit kleinen Seitenleisten versehen sind, auf die man die Masse dünne aufschmiert und auf den Dachboden an der freien Luft trocknet, wobey man die Magnesia freilich nur in unförmlichen platten Stücken und in Pulver erhält. — Diese Arbeit kann von der Frau und den Kindern eines Pottaschensieders leicht erlernt und verrichtet werden und ist für arme Pottaschensieder profitabel genug an Orten, wo man das Bittersalz wohlfeil, z. E. den Centner um 6 — 8 fl., haben

kann. Großen Absatz gewährt freilich die Magnesia nicht.

3) Wenn man blauen oder cyprischen Vitriol, welcher aus Schwefelsäure und grünen Kupferkalke besteht, in einem Mörser gröblich stößt, sodann in einem Fasse durch reines Wasser auflöst und in die Lauge eine geseihte helle Lauge aus calcinirter Pottasche allmählich einträgt (denn die Masse braußt auf), so wird aus der Lauge ein äußerst schöner bläulich grüner Kupferkalk niedergeschlagen, welcher zum Mahlen der Zimmer und auch zum Oelmahlen und Lakiren gebraucht wird. Man schlägt so lange nieder, bis, wenn man etwas von der Lauge die über dem grünen Bodensatze steht, in ein helles Glas nimmt und etwas Pottaschenlauge in dieses eintröpfelt, keine grüne Flecken mehr niederfallen. Nach vollendeter Präcipitation der Farbe wird die über dieser stehende Lauge abgelassen und die Farbe wird, wie vorhin die Magnesia, ausgewaschen, gepreßt und auf Bretern in dünnen Lagen an der freien Luft getrocknet. Das Auswaschen muß hier höchst vollkommen geschehen, weil sonst die Farbe gelbliche käsartige Nester bekommt. Thut man die trockene Pottasche vor dem Gebrauche in flache Kübel, läßt sie lange an der freien Luft stehen und rührt sie täglich einmal um, so zieht sie Kohlensäure aus der Luft an und diese mehr mit Kohlensäure geschwängerte Pottasche ist denn schwerer und giebt eine weit schönere bläulich grüne Farbe, als die weniger kohlensaure, weil bey dem Niederschlagen des Kupferkalkes dieser etwas von der Kohlensäure an sich zieht und dadurch bläulicher wird. Deswegen soll man auch das Eintragen der Pottaschenlauge nur in kleinen Portionen und zu verschiedenen Zeiten vornehmen. (Diese Farbe wird als Pulver verkauft.

Schlägt man die Hälfte der Lauge durch eine aus Wasser und ungelöschten Kalche bereitete Kalchmilch nieder, bringt hierauf die Bodensätze aus den beiden Fässern zusammen in ein Faß, rührt sie recht fleißig und öfters mit etwas Wasser durcheinander, wäscht sie dann

recht fleißig — drey bis viermal — mit vielen Wasser — aus, bringt sie in leinene starke Spitzsäcke, läßt sie abtraufen, windet dann jeden Sack zusammen und preßt in ihm die Farbe aus, zerschneidet hernach die gepreßte Masse durch ein Messer in 2 Zoll lange und 1 Zoll dicke und breite Stücke, so erhält man eine etwas schlechtere grüne Farbe zum Zimmerbemahlen ꝛc. die man aber wohlfeiler geben kann, besonders, weil sie wegen des Gypses, den sie enthält und der sich bey der Bereitung der Farbe aus der Schwefelsäure des Vitriols und dem Kalke bildet, stark in's Gewicht fällt. — Auch diese Fabrikation kann einem Pottaschensieder sehr nützlich werden, weil er nicht viel Geräthschaft und Platz dazu braucht.

Nimmt man zur Lauge des Vitrioles sogleich blose Kalchmilch, so erhält man das sogenannte Kalchblau (Kalchblaugrün) wovon die Zimmerbestreicher selbst sich immer nur soviel anmachen, als sie zu einer Austreicharbeit brauchen können, und die Breimasse sogleich, aber gehörig mit Leimwasser verdünnt, anwenden.

4) Wenn man in der Apotheke Bleizucker (diese Materie schmeckt süß und ist giftig) holt, diesen in reinen Wasser in einem hohen Glase auflöst und zu der Lauge, die aus Wasser, reinen Essige und einen darin aufgelösten weißen Bleikalke besteht, eine recht reine Auflösung aus calcinirter Pottasche und Wasser gießt, die man zuvor durch Löschpapier seihet, so fällt der weiße Bleikalk nieder, indem die Pottasche die Essigsäure des Bleizuckers an sich zieht und ihre Kohlensäure mit Aufbraußen der Flüßigkeit in die Luft entweicht. Wenn bey ferneren zutröpfeln von Pottaschenlauge in der über dem weißen Bodensatze stehenden hellgewordenen, aus essigsaurer Pottaschenlauge bestehenden Flüssigkeit keine weiße Flocken mehr niederfallen, so ist die Präcipitation vollendet. Hat sich der Bodensatz vest zusammengesetzt und es steht die Lauge ganz hell über ihm, so gießt man diese behutsam ab, schüttet reines warmes Wasser auf den Bodensatz, rührt diesen um, setzt ihn auf eine warme Ofenplatte und wenn das

Wasser hell geworden ist, so gießt man es ab und ersetzt es durch anderes. Dieses Auswaschen nimmt man drey bis fünfmal vor, bis das letzte abgegossene Wasser ganz unsalzig schmeckt; dann gießt man die Masse auf ein auf einem Brette liegendes doppeltes Löschpapier und trocknet sie an der freien Luft. Die trockene Masse zu Pulver verrieben, giebt die italiänische weiße Schminke, welche die Damen blos mit einem durch Speichel befeuchteten Finger oder vermittelst eines mit Wasser befeuchteten Schwämmleins auf die Haut zur Verschönerung derselben auftragen. Diese geheime Schminke verkauft man an die Parfümeriehändler ꝛc.; sie giebt in großen Städten guten Profit. — Reibt man die Masse auf einem Reibsteine mit schwachen Gummiwasser zusammen und bringt sie auf zinnerne Teller in dünnen Platten, so erhält man durch das Trocknen derselben ein Kremmnitzer-Weiß, dessen sich die feinen Oelmaler bedienen müssen.

5) Wenn man statt des Bleyzuckers wohlfeilen hellen und scharfen Essig aus guten weißem Biere bereitet, nimmt, diesen in einen eisernen Kessel erhitzt, und darin Bleiglätte (sogenannte Silberglätte) etliche Stunden lang recht langsam kocht, wobey aber der Kessel möglichst gut durch ein aufgedecktes leinenes Tuch und einen in ihr gut einpassenden Deckel verschlossen seyn muß, damit von der Essigsäure nicht zu viel unbenutzt verfliege, so erhält man eine Auflösung von Bleikalk in Essig, welche nichts Anderes ist, als eine Lauge aus Bleizucker, aber nur unreiner als jene (von Nr. 4.), die man durch Auflösung der Bleizucker-Krystalle in reinem Wasser erhält. Damit die aus dem Flüssigkeitsspiegel im Kessel entweichenden Essigdünste nicht zu stark verloren gehen, so rathen wir Folgendes an: Man lasse sich einen runden in den Kessel passenden nur 2 Zoll tiefen Korb aus weißen Weiden machen, siede diesen in heißem Wasser aus und hänge ihn durch 3 starke Eisendrahthacken in den Kessel ein, so, daß er etliche Zolle hoch über dem Flüssigkeitsspiegel hängt; diesen belege man mit Bleiglätte 1 Zoll dick; wenn nun

der Essig anfängt, auszudampfen, so müßen sich die Dämpfe durch die Bleiglättlage hindurch drängen und die Bleiglätte angreifen. Noch besser ist es, wenn man auch noch in den Kessel ein Gestell aus Holz einsetzt, auf diesen auch einen Korb aufsetzt und in dieser Bleiglätte einstreut; so liegt dann Bleiglätte auf den Boden des Kessels, in der Mitte desselben in der Flüssigkeit und über dieser. — Auch hier muß der Kessel gut bedeckt seyn. Nach vollendetem Sieden schöpfe man die essigsaure Bleilauge in ein Faß, werfe die im obern Korbe befindliche angefressene Glätte dazu, richte den Kessel von Neuem mit Essig her und wiederhole die Siedarbeit. Hat man so eine Reihe großer bedeckelter Fäßer mit essigsaurer Bleilauge und unter dieser stehender angefressener Bleiglätte, die täglich in den Fässern öfters aufgerührt werden muß, gesammelt, so läßt man, nach dem sie 14 Tage bis 4 Wochen gestanden haben, die Lauge von dem Bleibodensatze durch die Zapfenlöcher der Fässer herunter, sammelt diese, nachdem sie durch doppelte Tücher geseiht worden ist, in einem großen Bottiche. Die Bodensätze thut man aus den Fässern heraus und kocht sie ferner mit frischem Essige in dem Kessel, wobey man, nach Bedürfniß, frische Bleiglätte zusetzt; dieser geht nichts ab, als der Sand, sie muß, wenn sie nicht sandig ist, bis auf das letzte Theilchen in Essig auflösbar seyn. — Während der Anfertigung dieser Lauge muß man in einem Nebenbottiche eine reine geseihte möglichst dichte Lauge aus calcinirter Pottasche bereitet haben; bey Anfertigung dieser Lauge muß man die calcinirte Pottasche zuvörderst längere Zeit in flachen Gefäßen an der Luft zerfließen lassen, damit sie möglichst kohlensauer werde und schwere und weiße Farbe gebe. — Die Pottaschenlauge wird nun in die essigsaure Bleilauge nur allmählig, wegen des Aufbraußens eingetragen so lange, bis nach angestellten Versuchen in einem Probeglase keine weiße Flecken mehr niederfallen; vor dieser Arbeit muß aber erst wohl erprobt werden, ob auch der Boden des Bleilaugenbottich kein grauer Bodensatz

befindlich sey ꝛc. So erhält man nun auf dem Boden des Bottichs einen schön weißen Bodensatz, welcher aus kohlensaurem Bleikalke besteht. Dieser muß durch Ablassen der Oberlauge, die man nicht weglaufen läßt, — — — und durch fleißiges Auswaschen mit reinem kalten Wasser von aller essigsauren Pottaschenlauge befreit werden, und er besteht dann aus dem reinsten Bleiweiße.

Zu dieser ganz neuen Art von Bleiweißbereitung gehört eine besondere und zwar große Essigbrauerey, da man außerordentlich viel Essig deswegen braucht, weil dieser nur in geringem Maaße Bleiglätte in sich auflöst. Eben deswegen scheint auch diese neue Art der Bleiweißbereitung nicht profitabel zu seyn, wenn man die Rechnung blos auf die Production des reinen Bleiweißes stellt; ganz reines Bleiweiß aber ist nur wenig verkäuflich; das am Meisten verkäufliche Bleiweiß kommt in sehr verschiedener Güte vor, man hat 6 — 10 Sorten desselben und es besteht aus Mischungen aus gemahlener und geschlemmter Kreide und reinem Bleiweiße, oder aus solchem Weiße und gemahlenen und geschlemmten Schwerspathe, welcher weit besser zur Farbe ist, als Kreide und profitabler auch deswegen, da er stark in's Gewicht fällt. Wir können uns nun nicht noch weiter auf diese Fabrikation des Bleiweißes, deren richtige praktische Betreibung eigentlich noch ein Geheimniß ist und uns angehört, einlassen, das aber wollen wir doch noch bemerken, was bis jetzt noch nirgends gesagt worden ist und den Pottaschensieder interessiren muß. Was will man bey dieser neuen Art der Fabrikation des Bleiweißes mit der außerordentlich großen Masse von essigsaurer Pottasche, die man von dem Bleiweiße, welches auf dem Boden des Bottichs aufsitzt, abzulassen hat, und die sehr viel von dem angewendeten Essige und alles Kali der angewendeten kohlensauren Pottasche in sich enthält, machen? Wegwerfen kann man sie doch nicht, denn das gäbe außerordentlichen Schaden! Will man sie aber gerade so, wie sie ist, zu einem vesten Salze zusam-

menkochen, so kostet dieses viel Holz und Zeit, weil der gebrauchte Essig viel Wasser enthielt. Diesem Uebel aber kann durch eine Pottaschensiederey leicht abgeholfen werden. Man nehme statt des zum Uebergießen und Auslaugen der Asche erforderlichen Wassers die bey der vorbeschriebenen Bleiweißfabrikation übrig bleibende essigsaure Kalilauge sammt dem Auswaschwasser, gieße diese heiß auf die frische Asche und sättige das viele Essigwasser derselben noch so weit als möglich mit Kali, dann erst siede man sie in Kesseln zu einer vesten kohlichten Masse zusammen. Diese calcinire man dann in einem Calcinirofen, wobey der Essig zersetzt und vernichtet und alle Pottasche, die in der Lauge war, wieder erhalten wird, und zwar noch besser kohlensauer, als sie vorher war, wegen der im Ofen vor sich gehender Essigzersetzung. — Aus dem Bisherigen vernimmt man, daß bey dieser neuen Bleiweißfabrikation nur Essig, aber keine Pottasche verloren gehe. — — — Vergleicht man diese mit der alten gewöhnlichen, welche der Gesundheit der Menschen höchst nachtheilig ist, und wegen des Eingrabens der mit Essig und Rollen und Platten aus Blei bestellten Calcinirtöpfe in Pferdmistkästen viel Gelaß, Mühe und Zeit erfordert, u. s. w., so ergiebt sich, daß diese neue Art der Bleiweißbereitung, wenn sie mit dem Pottaschensieden in Verbindung gesetzt wird, der alten und gewöhnlichen Art, wozu doch eigentlich auch eine Essigbrauerey erforderlich ist, bey Weitem vorzuziehen sey.

Zweites Kapitel.

Von der Asche zum Pottaschensieden.

§. 5.

Alle Asche, die nicht von solchen Pflanzenkörpern herkömmt, die nahe an Seeküsten oder an Orten, wo es viel kochsalzhaltiges Wasser giebt, gewachsen sind, enthält Kali und dieses ist in solcher Asche nie frey von Kohlensäure, aber auch nie ganz gesättigt damit. Meistens ist auch in diesen Aschen ein Theil ihres Kali mit Schwefelsäure vermischt, mit welcher dieser dasjenige die Pottasche verunreinigende Mittelsalz bildet, welches man schwefelsaures Kali und auch vitriolisirten Weinstein (tartarus vitriolisatus) nennt; manche Aschen enthalten eine sehr bedeutende Quantität dieses unnützen Salzes. Bisweilen enthält auch die Asche etwas salzsaures Kali oder Digestivsalz. Außer den hier erwähnten salzigen Bestandtheilen, zu welchen auch noch etwas Kochsalz, welches aber wohl nur meistens in den Küchen zu manchen Aschen kommt, gerechnet werden kann, enthalten die Aschen viele erdige Bestandtheile, die vornehmlich aus Kalkerde, Thonerde und Kieselerde bestehen, und endlich auch noch nicht ganz verbrannte Pflanzentheile oder Kohle, und zwar theils ganz, theils nicht ganz durchbrannte Kohle. Auch hat man in manchen Aschen etwas Braunstein und auch noch verschiedene andere Materien angetroffen.

§. 6.

Die Aschen sind sehr verschiedenreich an Pottasche, und dieser Unterschied gründet sich theils auf die verschiedene Natur der Pflanzenkörper, aus welchen die Asche erhalten wird, theils aber auch auf die Art, wie die Asche aus dieser gebrannt wird.

§. 7. a)

Man kann wohl im Durchschnitte annehmen, daß die Kräuter eine an Alkali reichere Pottasche geben, als die Holzarten, dagegen aber erhält man auch bey der Verbrennung einer gewissen Gewichtsmasse Kräuter weit weniger Asche, als wenn man eine eben so große Quantität Holz verbrennt, und daher scheint es zu kommen, daß allgemein die Pottaschensieder behaupten, die Holzasche verdiene in Rücksicht ihrer größeren Reichhaltigkeit an Pottasche vor jeder Asche aus Kräutern den Vorzug.

§. 7. b)

Asche aus Stroh, aus Getreidestappeln und auch die aus Baumlaub und Reispern, die erhalten wird, wenn die Bauern ihre Waldwiesen abrechen und dann die Haufen des abgerechten Unrathes verbrennen, taugt durchaus nichts; eben so hat sich der Pottaschensieder sehr wohl vor solchen Aschen in Acht zu nehmen, die durch das Verbrennen der Lohkäße und des Torfes in Verbindung mit Brennholz entstanden ist und gelb röthlicht aussieht.

§. 8.

Unter den Holzaschen findet eine sehr große Verschiedenheit rücksichtlich ihres Pottaschengehaltes Statt. Asche aus Holz, welches schon auf dem Damm-Stamm abgestanden, morsch und angefault ist, oder im Wetter gelegen hat, ist weit ärmer an Pottasche, als ꝛc.; Asche aus ausgewachsenem und aus härteren und dichteren Holze ist weit reicher an Pottasche, als ꝛc.: daher ist die Asche aus Laubhölzern pottaschenhaltiger, als die aus Nadelhölzern. — Vorzüglich reich an Pottasche ist die Asche aus Weiß- und Rothbuchen, aus Ahorn, Ellern, Birken, Weiden-Rüstern, und Hollnnder-Holz, denen die aus Eichen, Elsen und Nadel-Hölzern weit nachsteht.

Auch die Aschen aus Kräutern sind sehr verschieden reich an Pottasche. Vorzüglich Pottaschenreich ist die Asche aus dem großen Farrenkraut, welches in großen Haugehölzen wächst, aus Kartoffelkraut, Sonnenblumen, Stöcken und Tabacksstengeln, daher soll sich der Pottaschensieder bemühen, dergleichen Dinge da, wo sie zu haben sind, um Preise, die er zuvor durch Versuche ausgemittelt hat, zu erhalten, zumal, da er dergleichen Dinge dürr machen, und mit zum Feuern seiner Abdampf-Kessel anwenden kann. — Das Kartoffelkraut muß von den erdigen Theilen an den Wurzeln gereinigt werden, wie theuer kommt der Centner dürres? Was giebt er aus?

§. 9.

Was die von der Bereitungsart der Aschen abhängige Güte derselben anbelangt, so ist allemal solche Asche die am Besten zubereitete, die bey solchen Verbrennungen, bey welchen sie recht durchgebrennt werden mußte, und recht wenige unveräscherte Kohlentheile in ihr zurückbleiben können, erhalten wird, die aber ferner auch bey den Verbrennungen nicht durch erdige Theile und fremdartige Salze verunreinigt oder durch Feuchtigkeiten ihres Salzes zum Theile beraubt werden kann, welche nachtheilige Ereignisse allemal Statt haben, wenn die Asche durch Verbrennungen auf blosem Boden erzeugt wird und wenn sie auf blosem, besonders feuchten Boden liegt, welcher einen Theil ihres Salzes aus ihr an sich zieht. — Demnach ist alle in Oefen gebrannte Asche besser durchgebrannt, als die blose Heerdasche, diese aber wiederum noch besser, als die auf dem blosen freien Boden gebrannte, und die Ofenasche endlich, die nicht täglich aus dem Ofen ausgezogen wird, weit besser, als ꝛc.; folglich die Winterasche besser, als die Sommerasche.

§. 10.

Mit der zum Pottaschensieden erforderlichen Asche versehen sich die Pottaschensieder entweder dadurch, daß

sie aus ganzen Bezirken durch besonders dazu aufgestellte Aschensammler die Ofen und Heerdasche sammeln, und sich zufahren lassen, oder wenigstens zum Theile, auch dadurch, daß sie allerley taugliche und wohlfeile Brennmaterialien zusammen kaufen, aufsammeln und diese sodann zu Asche zusammen brennen. Das Letztere geschieht gewöhnlich in Wäldern, daher gleichen Asche auch Wald-Asche genannt wird, die Ofen und Heerdasche aber Brennasche heißt. — Was das Aschen-Sammeln anbelangt, so ist absolut nothwendig, daß der Pottaschensieder dieses durch seine eigenen Leute verrichten lasse und sich nicht mit Aschensammlern abgebe, welche die Asche für sich sammeln und dann erst verkaufen, denn solche Leute können ohne Betrügerey gar nicht bestehen.

§. 11.

Was zuvörderst die Brennasche anbelangt, so ist zu dem, was bisher schon über die Asche überhaupt beigebracht worden ist, noch Folgendes zu merken:

Wenn eine Pottaschensiederey gänzlich nur auf Verarbeitung von Brennasche angelegt werden soll, so muß man sich zuvor versichern, „daß man immer „genug solcher Asche, diese aber auch in gehöri„ger Güte und um einen schicklichen Preiß er„halten könne.“ In Gegenden und Plätzen, wo große Leinwandbleichereien, Garnsiedereien und viele Seifensieder vorhanden sind, und in welchen nebst dem Holzbrande auch noch dazu Torfbrand Statt findet, kann kein Pottaschensieder wohl bestehen. Es kann wohl der Fall seyn, daß man sich den Mangel an Brennasche einigermassen durch Waldasche aus Holz oder Heidekraut, Heidelbeersträuchen, Farrenkräutern rc. ersetzen kann, was jedoch selten ist.

Bey dem Verkaufe der Brennasche findet außerordentlich viel Betrügerey Statt, der man kaum zu ent-

gehen vermag, besonders wenn man sie von Aschensammlern kauft, die durch das Fahren der Asche an ihren Maaßen verlieren, und diesen Verlust zu decken suchen wie sie können. Bald ist sie mit Torfasche, bald mit ausgelaugter Asche, die bey dem Waschen, Garnsieden und in den Bleichereien übrig bleibt und Bückelasche heißt, und bisweilen gar auch noch mit feinem Straßenstaub vermengt. — Wer viel mit Asche umgegangen ist, der kann dergleichen Betrügereien leicht entdecken. Die Theile der Brennasche aus Hölzern und Kräutern sehen weißlicht aus, die der Asche aus Torf aber gelblicht und röthlicht; die Theile der noch nicht ausgelaugten Brennasche sehen weißglänzender aus, sind, wenn man sie zwischen die Finger nimmt, weniger compackt, schmecken auch bey weitem salziger, und geben auch eine weit schärfere und braunere Lauge, als die Theile der Bückelasche oder einer mit dergleichen Asche vermengten Asche; Asche aus Stroh und Stappeln sieht bläulicht aus und ist äußerst leicht. — Was die feineren Unterscheidungen der verschiedenen Brennaschenarten rücksichtlich der Holzarten, aus denen sie gewonnen sind, anbelangt, so sind diese für den praktischen Pottaschensieder von gar keinem Werthe, denn dieser muß wohl zufrieden seyn, wenn er nur ziemlich reine Holzasche genug bekommt, und wenn er Asche aus harten Hölzern haben will, so darf er diese nur in Gegenden, wo dergleichen Hölzer nothwendig verbrennt werden müßen, sammeln lassen. Am Besten ist es, offenbar, wenn er sich nur in solchen Gegenden zur Betreibung seines Geschäftes ansässig macht.

§. 12.

Was ferner die Waldasche betrifft, so wird diese in den dazugeschickten holzreichen entweder von den Pottaschensiedern selbst oder von Leuten, die sich besonders auf diese Arbeit legen und Aescherer oder Aschen-

Schweler heißen, bereitet. In Schweden, Böhmen und andern sehr holzreichen Gegenden wird viel Holz zu Pottasche veräschert, und das sollte man auch in Wäldern thun, aus welchen man das Holz wegen der Unzugänglichkeit und schlechtem Wege nicht herausbringen und worin man deswegen sehr viel verfaulen lassen muß. Die Aescherer sind meistens auch Pottaschensieder und führen ihre Kessel mit in den Wäldern herum, wenn sie nämlich Wasser daselbst haben können.

Gewöhnlich wird die Waldasche nur auf freiem Boden gebrannt, wodurch sie aber erdig wird, und in der Nässe an Salz verliert. Man mache an einem Bergabhange eine Scharte, mauere diese auf dem Boden und an den Seiten, so gut man kann, aus und verbrenne darin das Holz; die Grube bedecke man geschickt, wenn es sich thun läßt, und ringsherum gebe man ihr Wassergräben zum Abziehen des Wassers; die Grubensohle lege man möglichst hoch. Ist ein Brand vollendet, so wird die dadurch erhaltene Asche von Neuem mit Holz bedeckt und nun dieses wieder verbrennt und so fährt man fort, bis die Grube so voll Asche ist, daß man diese abräumen muß. So muß man freilich eine ziemlich gut ausgeglühte Asche erhalten. Diese wirft man durch ein Wurfsieb zum Reinigen derselben von Kohlentheilen, und packt sie zum Bewahren gegen Nässe in Fässer. Statt der Grube könnte man auch einen Ofen bauen, dieser müßte einen Rost und großen Aschenfall haben.

§. 13.

Man meinte sonst, man könne auch die schon ausgelaugte Asche, (die Bückel-Asche) durch brennen in einem Ofen von Neuem in eine wenigstens mittelmäßig gute Asche verwandeln, daß aber dabey nichts herauskommen könne, das ist längst erwiesen; die weitere Entwickelung der noch weniger in der Bückel-Asche enthaltenen Salztheile zum ferneren leichteren Auslaugen derselben kann die Brennkosten nicht ersetzen.

Drittes Kapitel.

Von den verschiedenen Bereitungsweisen-Arten, Benennungen und Verfälschungen der Pottasche.

§. 14.

Die Methoden der Pottaschenbereitung sind in verschiedenen Ländern, aus mancherley Ursachen verschieden; daher kommt es, daß im Handel die Pottasche in verschiedenen Gestalten, Graden der Reinheit und Benennungen, die theils auf die Reinheit, theils auf die Bereitungsweise und den Gebrauch der Pottasche, theils auf die Erzeugungs-Arten derselben Bezug haben, vorkommen.

§. 15.

In der Oberlausitz in Schlesien bedient man sich einer besondern Pottaschenart bey den Leinwandbleichen, die man Sinter oder Zünderasche nennt.

Die besteht blos in einer recht starken durchgebrannten Asche, deren Salztheile durch das starke Brennen nach und nach zusammengeflossen (zusammengesintert) sind. Dergleichen Sinter erhält man schon in den täglich stark geheitzten Stubenöfen, wenn man die Asche darin 10 bis 12 Tage hindurch liegen läßt, wodurch die Asche öfters durchglüht wird. Die in Schlesien übliche vorsetzliche Bereitung des Sinters aus altem und faulem Holze findet man im ersten Theile meiner Fabrikenschulen (Erlangen 1806) S. 9 beschrieben, und ist nur in sehr holzreichen Gegenden möglich. Die Bleicher bedienen sich dieses Sinters höchst wahrscheinlich, weil er wirksamer als die blose Asche, und wohlfeiler als die Pottasche ist, und die größere Wirksamkeit desselben beruht ohne Zweifel darauf, daß er viele ätzende Pottasche in sich enthält, welche die unreinen Theile des

Tuches leichter auflöst, als die bloße Asche und die gewöhnliche schwarze Pottasche. Sollten nicht unsere Pottaschensieder durch Brennen ihrer Asche in einem Calcinirofen einen ähnlichen Sinter hervorbringen können, der, obschon er Holz kostet, dennoch wohlfeiler wäre, als die schwarze Pottasche, und dessen sich die Bleicher lieber, als dieser oder der blosen Asche bedienten? Das wäre mehrerer Versuche werth!

§. 16.

Zu Schonen in Schweden hat man ein dem Sinter ganz ähnliches Produkt so bereitet: Man begoß Asche mit Wasser, knetete sie zu einem Teige zusammen, klebte den Teig an Tannenbäumen und zündete diese dann an, wodurch das Salz der Asche zu einer glasartigen Masse zusammen sinterte, die man hernach vom noch nicht ganz verbrannten Holze abschlug und verkaufte. Zu Archangel in Rußland soll sehr viel Pottaschen-Salz auf diese Weise bereitet und nach Holland verkauft werden. In Danzig wird ein solches Salz auf ähnliche Weise bereitet und kommt im Handel unter dem Namen Danziger Pottasche vor. In England, an der Mosel, am Rheine, zu Soratora in Rußland und auch in andern Gegenden soll man aus Asche und Wasser eine recht starke Aschenlauge machen, so dann in diese Haberstroh, Holzspäne und anderes recht dünn gespaltenes Holz eintauchen, nach erfolgter Austrocknung verbrennen, und dadurch ein dem Sinter ähnliches Salz erhalten.

§. 17.

In Pohlen laugt man die Asche aus und sucht durch öfteres Aufgießen der Lauge auf frische Asche eine recht starke Lauge zu erhalten; diese läßt man dann in Tropfen auf einen glühend heißen Heerd fallen, wodurch man ein schön weiß gebranntes Pottaschensalz erhält.

§. 18.

In Frankreich werden Pottaschensalze unter verschiedenen Namen, z. E. Drusenasche, Waidasche (wahrscheinlich von den Waidfärbern, die sie brauchen, hergenommen) auf verschiedene Weisen, über die man sonst noch nicht ganz im Reinen war, bereitet.

§. 19.

Unter allen bekannten Bereitungsarten der Pottasche ist ausgemachter Weise diejenige, die man das Pottaschensieden nennt und die wir im Folgenden für die Praxis zureichend ausführlich und gründlich beschreiben werden, die zweckmäßigste. Man bedient sich dieser meistens in Deutschland und Frankreich und auch in Amerika, wo man jedoch die rohe Pottasche nicht wie bey uns in Caliciniröfen, sondern in Töpfen weiß brennt. Etwas abweichend von unserer Art des Pottaschensiedens mag doch vielleicht die Bereitungsweise derjenigen ziemlich reinen Pottasche seyn, welche die Engländer Perlasche nennen, zur Reinigung der baumwollenen und leinenen Waaren, zum Färben und zu der Verfertigung des feinen Glases anwenden und für die reinste halten.

§. 20.

Bei den im Handel in sehr verschiedener Güte vorkommenden Pottaschen finden mehrere Betrügereien statt, die man kennen muß. Zuerst ist hier zu merken, daß diejenige Pottasche, welche an manchen Orten die Seifensieder selbst, aber auch Pottaschensieder, die mit ersteren in Verbindung stehen die schlechteste ist, weil dazu die bey den Seifensiedern übrig bleibende Lauge benutzt wird. Diese Leute nehmen die obengenannte Lauge mit guter Aschenlauge in gewissen Verhältnissen zusammen, und sieden dieses Laugengemisch zu schwarzer Pottasche zusammen, welche besonders von der Seifensiederlauge her, Kochsalz,

Kalktheile und bedeutend viel Digestivsalz (salzsaures Kali (§ 3 Nro. 2 am Ende) enthält. Diese äußerst schlechte Pottasche wird vorzüglich als schwarze verkauft, weil man diese im uncalcinirten Zustande nicht so leicht kennt, als im calcinirten und es kommt unter denen, welche durch sie betrogen werden, am meisten der Fabrikant des blausauren Kali und Berlinerblau in Schaden, dann während dieser seine aus Hufen, Klauen, Horn (keineswegs darf er Kohle aus Knochen anwenden) mit solcher Pottasche zusammenschmelzt, und meint, daß er blausaures Kali erhalte, so jagt er die meiste Blausäure in die Luft, weil seine schlechte Pottasche nicht Kali genug enthält, um die während des Brennprocesses sich entwickelnde Blausäure an sich zu ziehen, vest zu halten und damit blausaures Kali zu bilden. — Wird solche schlechte Pottasche calcinirt, so fließt sie wegen der vielen darin enthaltenen fremdartigen Mittelsalze und des Kalkes in dem Ofen schlakig zusammen zu einer in Wasser schweraufslöslichen Masse, die eine schlechte Farbe hat und daher leicht an dieser zu erkennen ist. Diese ist für Färber, Bleicher und Apotheker untauglich, sie kann nur in Glashütten gebraucht werden, wozu sie aber gar nicht calcinirt zu seyn braucht. Recht betrügerische Pottaschenfabrikanten vermengen solche schlechte Pottasche, so wohl die schwarze, als auch die weiße, in den Versandfässern mit guter, weswegen sich Kaufleute und Fabrikanten, welche Pottasche brauchen, sehr wohl vorzusehen haben. — Ein anderer Betrug besteht darin: Bey dem Calciniren werfen betrügerische Pottaschenfabrikanten weißen Sand auf die Pottasche in den Calcinirofen, welcher dann mit dieser zusammenpackt. Die auf diese Weise verfälschte Pottasche wiegt schwer, ist steinhart, schwer in Wasser auflöslich und besteht fast zur Hälfte aus Kieselerde, die aus dem Sande kommt.

Gute gemeine calcinirte Pottasche soll weiß oder weißbläulich aussehen, sie soll leicht, hellklingend, schwammig und leicht im Wasser auflöslich

seyn; wenn man auf einen Gewichtstheil Pottasche vier Gewichtstheile kochendes Wasser gießt, so soll nur wenig Bodensatz auf dem Boden des Probeglases sitzen bleiben. Für gewisse Fabrikanten, besonders die, welche blausaures Kali verfertigen und schwarze Pottasche brauchen, ist es höchst wichtig, daß sie sich von der Güte der Pottasche, die sie kaufen, überzeugen können. Zuvörderst ist es nothwendig, daß man die mit solcher Pottasche von Leuten, denen man nicht ganz trauen darf, zum Verkaufe gestellten Fässer durchaus visitire, um zu vernehmen, ob in diesen nicht Stücke aus schlechter und verdächtiger Pottasche unter gute versteckt vorkommen, was nicht selten der Fall ist bey Leuten, die Seifensiederlauge auf Pottasche zu verarbeiten Gelegenheit haben; man hat daher am Wenigsten denjenigen Pottaschensiedern, die in oder nahe bey Städten wohnen, zu trauen, und sich wo möglich mit den Landpottaschensiedern, die wohlfeile und gute Asche haben können, einzulassen. Ferner aber muß man aus verschiedenen Fässern von denjenigen Pottaschenstücken, die nicht die Besten zu seyn scheinen, einlöthige Stücke genau abgewogen nehmen, muß jedes Stück in ein besonder Glas (man muß eigentlich dazu 6 Zoll hohe, 1½ Zoll weite Gläser, die alle fast ebene Boden haben und gleich weit sind, haben) werfen, mit gleichviel Wasser übergießen, durch Umrühren zum baldigen Auflösen bringen und muß dann die Laugen so lange stehen lassen, bis sie gänzlich hell geworden sind und einen concentrirten Bodensatz abgesetzt haben; das Wasser muß genau gewogen werden. Dabey muß man ein Stück von eigener aus mittelmäßig guter Asche bereiteter schwarzer Pottasche haben, muß auch von dieser ein Loth in einem besonderen Glase durch soviel Wasser, als man bey jeder der vorigen Auflösungen angewendet hat, auflösen; hat sich diese Auflösung von einer Zeit an, in welcher man alle Auflösungen zugleich gleichstark aufrührte, mit den übrigen völlig abgeklärt, so betrachtet man die verschiedenen Höhen der Bodensätze (weswegen aber die Gläser alle möglichst einerley Weite

an den Böden haben müßen). Je höher der Bodensatz in einem Glase steht, desto erdiger und schlechter ist die Pottasche, und je brauner die Lauge ist, desto unreiner ist diese. — Zur beiläufigen Beurtheilung des Kaligehaltes verfahre man so: Man wiege in einem Arzeneiglase, welches etwa 6 Lothe Schwefelsäure faßt und dabey nicht ganz voll wird, 6 Lothe dieser Säure möglichst genau auf einer feinen Wage ab. Nun gieße man allmählich und behutsam so viel Schwefelsäure in die aus seiner eigenen Pottasche gemachten Lauge, bis diese bey dem Zulassen eines ferneren Tropfens nicht mehr aufbraußt; bey jedem Eingeben von Schwefelsäure muß man die Lauge mit einem Glasstäbchen etwas aufrühren um zu sehen, ob auch nach dem Aufrühren kein Aufbraußen mehr erfolgt; hat man seine eigene Lauge mit Schwefelsäure gesättigt, so wiege man das Schwefelsaure Glas und berechne nach Grangewichten wie viel man Schwefelsäure gebraucht habe, der Abgang enthalte A. Gran. Nun wiege man das Schwefelsäure Glas von Neuem, merke dessen Gewicht und sättige dann aus ihm einen von der zu erprobenden Pottaschenlaugen so lange, bis diese bey einem ferneren eingetragenen Säurentropfen nicht mehr aufbraußt; hierauf untersuche man den Abgang der Säure; dieser enthalte B Gran; so verfahre man auch bey den übrigen Laugen und bemerke für jede der Quantität C D ꝛc. der von ihr bis zum Ende des Ausbraußens verursachten Säure. Die Quantitäten A, B, C, D ꝛc. der gebrauchten Säure, die nach Grangewichten gemessen seyn müßen, vergleiche man. Je kleiner die Quantität der Säure ist, die man einer Lauge so lange, „bis sie nicht mehr aufbraußte, zu setzen mußte, desto „weniger enthält die zu der Lauge genommene Pottasche „reines und kohlensaures Kali in sich und desto „schlechter ist sie, wobey man also finden kann, ob „die zur Untersuchung vorgenommenen Pottaschenstücke „eben so wie die Pottasche, die man sich selbst ohne Be„trug gemacht hat, aus wenigstens mittelmäßiger „guter Asche bestehen.“ Blaufarbwerkfabrikan-

ten, welche Pottasche nicht von wirklichen Pottaschensiedern und zwar solchen, die so placirt sind, daß kaum Betrug von ihnen zu erwarten ist, erhalten können, sondern von andern Pottaschensiedern oder gar von Kaufleuten beziehen müßen und diese genauen Untersuchungen der Pottasche, die sie zu verarbeiten gedenken, nicht vornehmen, weil sie zu nachlässig und zu faul dazu sind, mögen ihre Blausäure sich zum Schaden in die Luft jagen, und ihrer Dummheit und Faulheit es zuschreiben, wenn sie allmählich, ohne recht zu wissen, warum? zu Grund gehen. Wenn sie dergleichen Vorschriften, die wir hier gegeben haben, für zu theoretisch halten, so sind sie in ihren Ausübungen von Albernheiten und im Geldverputzen zu praktisch, daher sie sich meistens an den Bettelstab hin arbeiten.

Viertes Kapitel.

Von den Vorrichtungen zum Pottaschensieden.

§. 21.

Zum Verfertigen der Pottasche gehört eine Hütte, worin alle dazu erforderlichen Vorrichtungen auf eine für die vorzunehmenden Arbeiten möglichst bequeme Weise aufgestellt sind und auch die zu verarbeitende Asche und die aus dieser erzeugte Pottasche geschickt aufbewahrt werden kann. Die Einrichtung und Größe einer solchen Hütte hängt von der Beschaffenheit, Größe, Zahl und Anordnung der im Innern der Hütte anzubringenden Vorrichtungen, die man zum Pottaschensieden zweckmäßig zu wählen hat, ab, weswegen wir nun im Folgenden zuvörderst von diesen Vorrichtungen, jedoch so, daß wir

dabey schon auf die erforderliche Bauform der Hütte hinweisen, hernach aber auch noch von dem Baue der Hütte selbst den nöthigen Unterricht ertheilen wollen.

§. 22.

Der Netzkasten mit dem dazu gehörenden Aschenlager.

Das sich die in der Asche enthaltenen Salze in den Auslaugfässern leichter und besser auflösen, wenn man sie vor dem Einstampfen derselben in die genannten Fässer mit Wasser benetzt und vermittelst einer Haue tüchtig umarbeitet und lange genug gehörig befeuchtet, so, daß sie sich in den Händen ballet, liegen läßt, als wenn man dieses nicht thut, das ist von regelmäßig arbeitenden und gut erfahrenen Pottaschensiedern schon längst anerkannt worden und würde von diesen nicht fortgesetzt ausgeübt worden seyn, wenn es nicht vortheilhaft wäre. Niemals bringt man alles Salz aus der Asche heraus vermittelst der Wassermenge, über die man in der Praxis, um sich nicht unbelohnt werdenden Arbeiten auszusetzen, nur in gewissen Maaßen anzuwenden hat; soll man denn aber nicht noch mehr Salz vermittelst derselben Wassermenge aus der Asche herausbringen können, wenn man diese zuvor gehörig einweicht? Wo ist der Beweis für das Gegentheil? Kann man uneingeweichte Wäsche eben so leicht auswaschen, als eingeweichte? Die Wäsche reibt man mit Händen und Bürsten, und doch weicht man sie ein, durch bloßes Uebergießen mit Wasser wird sie nicht rein; die Asche aber wäscht man nicht zwischen den Händen aus, man übergießt sie blos mit Wasser rc. Dessen ohngeachtet vernachlässigen viele Pottaschensieder das Einweichen der Asche und halten dieses für eine ganz überflüssige Arbeit; so aber meinen und handeln nur die gemeinen und dummen, denen von dem innern und feinern Treiben und Würken der Natur nichts zum Begreifen gebracht werden kann,

die praktischen Maulsperrer, die sich mit Laugen bedeckt ihrer vermeinten Weisheit rühmen, weil sie zum Einsehen ihrer Albernheiten zu kurzsichtig sind. — Das Einnetzen der Asche darf aber nicht auf bloßem Erdboden geschehen, weil man dadurch immer, selbst auch, wenn der Boden schon mit Salztheilen geschwängert ist — Salz aus der Asche verliert, man muß sich dazu eines Netzkastens bedienen. Ein solcher Kasten braucht nicht gefügt, sondern die Bretterfugen brauchen blos auswendig mit Leisten benagelt zu seyn und es kann sich jeder Pottaschensieder einen solchen Kasten leicht selbst aus Brettern zusammen nageln. Damit er in den Seitenwänden desto besser halte, so werden in den Ecken Winkelbänder aus Latten auf die Seitenwände aufgenagelt. Ein solcher Kasten braucht nicht gerade so groß zu seyn, daß sein Raum so viel Asche faßt, als man zur einmaligen gleichzeitigen Anfüllung einer gewissen sich vorgeschriebenen Zahl von Aschenfässern nöthig hat, denn man kann neben den Kasten einen beleisteten Bretterboden anbringen, auf den man die im Kasten benetzte und gehörig durchgeweichte Asche auf einen Haufen herauswirft, um den Kasten wiederum frisch mit Asche zum Benetzen und Durcharbeiten derselben zu bestellen; den auf dem Bretterboden liegenden Aschenhaufen, dem man aber eine solche Vertiefung giebt, kann man von Zeit zu Zeit vermittelst einer Gießkanne höchst schwach — — mit Wasser bespritzen so, daß die Asche immer einen solchen Grad von Feuchtigkeit behält, bey welchen sich die unterste Asche fest in der Hand zu Klumpen zusammendrücken läßt. Da man aber zu einem solchen Boden Platz braucht, so ist es am Besten, daß man die eingeweichte Asche sogleich in die Fässer einstampft. — Tiefe Netzkasten sind zu unbequem zum Umarbeiten der bespritzten Asche, daher ist es am besten, wenn man die Seitenbretter nur 15—16 Zolle hoch nimmt. Man giebt, wenn man nicht viel Platz zum Aufstellen des Kastens hat, den Kasten im Boden nur so viele Quadratfuße

(1 Fuß lange und 1 Fuß breite Vierecke), wie viele Cubicfuße (Räume, von welcher einer 1 Fuß lang, hoch und breit ist) 2 Auslaugfässer enthalten, wenn man diese nur bis 6 Zolle unter ihrem obersten Rande mit Asche ausgestampft, anfüllt. Ist ein Auslaugfaß 3 Fuße hoch und oben 2⅔, unten aber nur 2⅓ Fuß weit, so enthält es ohngefähr 14½ Cub.=Fuße, bis 6 Zolle unter seinem obersten Rande; mit Asche mittelmäßig vest ausgestampft mag es 12 Cubicfuße gestampfte Asche fassen, welche im Kasten locker liegend 14 Cubicfuße ausmachen mögen; das giebt für zwey solche Fässer zweimal 14 oder 28 Cubicfuße Kastenraum, und zwar für die Annahme, daß die Asche nur 1 Fuß hoch im Kasten liege und die Seitenbretter des Kastens nur 15 bis 16 Zolle hoch über den Kastenboden hervorragen. Demnach müßte der Kasten im Boden 28 Quadratfuße enthalten, also 7 Fuße lang und 4 Fuße breit in seinem innern Raume seyn. Nimmt man 15 Fuß lange und 12 — 16 Zolle breite Bretter, welche einen etwas größern Kasten geben, so braucht man zu den zwey langen Seitenstücken und 4 Bodenbrettern 3 ganze Bretter und zu den 2 kurzen Seitenstücken ein 8½ Fuß langes Brett also zusammen genommen höchstens 4 sogenannte Spund= oder Bodenbretter, von welchen jedes 20 Kr. kostet. Zu den vier Querleisten des Bodens schneidet man das vierte halbe Brett gehörig auseinander und zu dem Beleisten der Bodenfugen nimmt man eine Latte, welche 4 Kr. kostet, und die man ihrer Länge nach auseinander sägt, um nur schmahle Leisten zu erhalten. Der Kasten, welchen sich der Pottaschensieder leicht selbst zusammen nageln kann und wozu 100 halbe Brettnägel, die 16 Kr. kosten, kostet also höchstens 1 fl. 40 Kr. Der Kasten wird am Besten so gestellt, daß er ganz nahe neben den Laugenfässern steht, damit man diese ohne mühsames Aschentragen sogleich aus dem Kasten füllen könne. Gerade über dem Kasten muß der Aschenboden unter dem Dache der Pottaschenhütte liegen,

von welchen man durch ein Loch die Asche in Säcken in den Kasten herunterwirft. Aschengruben kosten zu viel, weil sie gut ausgemauert seyn müssen, damit der Asche kein Salz durch Feuchtigkeit entzogen werden könne. In jeder noch so schlechten Pottaschenhütte kann unter dem Dache neben der Giebelwand ein Stück eines beleisteten Bretterbodens angebracht werden, auf welchen man die Asche aufbewahrt. Außen vor dem Bodenloche ist eine Rolle mit einem dünnen Zugseilchen (Fig. 1 und 2) angebracht und wodurch die Aschensäcke, falls die Asche in solchen ankommt, oder die Aschenkübel, falls die Asche in Kastenwagen ankommt, auf den Dachboden in die Höhe gezogen werden. Das über dem Netzkasten befindliche Bodenloch muß durch einen vermittelst angenagelten Lattenstücke befalzten Deckel verschließbar seyn. Durch dieses Loch kann man auch die Asche vermittelst einer Bretterrinne in den Kasten herunterlassen.

§. 23.

Die Auslaugfässer und Rinnen.

1) Einrichtung der Fässer.

Diese Fässer, in welchen die in sie eingebrachten, zuvor aber im Netzkasten gehörig eingeweichte, Asche durch Wasser ausgelaugt wird, heißen Schlemmfässer, Schlemmbütten und auch Aescher. Man läßt sie aus gutem kernhaften Kiefern- oder Weißtannen-Holz machen und es müssen diese nothwendig mit eisernen Reifen beschlagen werden, da solche Reife dauern und jetzt das Faßreifeisen bey den Eisenhändlern um die billigsten Preise zu haben ist. Das Pfund Reifeisen, mittelstark genommen, kostet 9 Kr. und giebt 1½ Fuß Reiflänge; es kostet aber das Pfund 3 Kr. anzulegen, also kosten 3 Fuß Reif 24 Kr. Ist ein Faß innwendig im Mittel 2 Fuße und 6 Zolle weit und hat 1½ Zoll dicke Dauben, so enthält der mittlere äußere Faßdurch-

messer 2 Fuße und 9 Zolle. Jeder Reif ist also ohngefähr 3mal $2\frac{3}{4}$ Fuße oder $8\frac{1}{4}$ Fuß lang und 3 Reife erfordern ohngefähr 25 Fuß Reiflänge, also, weil 3 Fuße 24 Kr. kosten, 3 fl. 20 Kr. Aufwand. Die Faßdauben sollen $1\frac{1}{2}$ Zoll dick seyn. In kleinen Siedereyen nimmt man diese Fässer 3 Fuße hoch, oben $2\frac{2}{3}$ Fuße und unten $2\frac{1}{3}$ Fuß im innern Durchmesser. Weitere, z. B. oben 3 Fuße weit, sind besser. Die größten sind oben 5 und unten $4\frac{1}{2}$ Fuße weit, aber auch nur 3 Fuße hoch und zum Ausleeren durch Stürzen derselben auf die Seite höchst unbequem. Genau über den Boden des Aeschers giebt man diesem einen hölzernen Zapfen. Zu gewissen Zwecken giebt man dem Aescher auch zweyen einander entgegengesetzten Seiten einen Zapfen. Auf dem Boden des Aeschers sind an den Wänden vier 5 Zolle hohe Pföstchen durch Nägel bevestigt und auf diese wird ein durchlöcherter Boden aufgelegt, den man aus dem Aescher leicht herausnehmen kann. Der Boden muß stark und in seiner obern Fläche mit 2 Querleisten übernagelt seyn, damit er bey dem Einstampfen der Asche nicht zerspringen könne. Eins von den kleineren der oberwähnten Auslaugfässern kostet bey dem Büttner ohne eiserne Reife beyläufig 5 fl.; wenn nun das Belegen eines solchen Fasses mit dreyen eisernen Reifen nach Obigem 3 fl. 20 Kr. kostet, so beträgt der ganze Aufwand für ein solches Faß 8 fl. 20 Kr.

2) Zahl und Stellung der Fässer und Rinnen.

A) Bey dem Pottaschensieden im Kleinen, so etwa, wie es die nicht wohl bemittelten Sieder gemein hin zu treiben pflegen, werden nur zwey Aescher von der kleinsten vorhin angegebenen Größe angewendet und diese sollen so gestellt seyn, daß man sie a) leicht aus dem Netzkasten mit eingeweichter Asche füllen kann, sollen also gerade neben dem Netzkasten N stehen; sie sollen b) von der Wand eines von den

Seiten der Pottaschenhütte 3 Fuße weit abstehen, wie man in Fig. 1 und 2 bey a, a sieht, damit man sie zum Ausleeren mit ihren Oeffnungen gegen eine in der Wand befindliche Oeffnung b c d e (Fig. 2) auf ein neben dieser nach ihrer Länge liegendes Balkenstück umstürzen und von außen herein durch die Wandöffnung hindurch vermittelst einer Hacke oder Schaufel ausleeren und die Bückelasche außen an der Hüttenwand in einem Haufen anwerfen könne; sie sollen c) nahe am Siedofen stehen, damit man die aus ihnen zum Versieden gewonnene Lauge nicht weit in die Kessel dieses Ofens zu tragen habe; sie sollen d) auf Balkenstücken so hoch stehen, daß man die zum Aufsammeln der Lauge und Eintragen derselben in den Kessel bestimmten flachen Tragkübel bequem unter die Zapfenlöcher der Aescher setzen könne (siehe Fig. 1 bey a, a). — Ist es möglich, einen gemeinen Pumpbrunnen neben der Pottaschenhütte zu haben, (worauf man bey der Wahl des Platzes zu einer solchen Hütte sehr wohl zu sehen hat, so soll man die Einrichtung treffen, daß man eine Rinne an die Ausgießröhre der Pumpe, welche Röhre sich hier beliebig hoch anlegen läßt, vermittelst eines Strickes anhängen und das in der Hütte erforderliche Wasser in diese einleiten könne. — Die Fig. 1 zeigt den Grundriß einer für gemeine und unbemittelte Pottaschensieder, welche ihr Geschäft nur im Kleinen treiben können, ganz wohlfeil und bequem eingerichteten Pottaschenhütte nach einem Maaßstabe; Fig. 2 zeigt die Giebelseite mit dem Giebelwandloche und der über diesem zum Aufbringen der Asche auf den Dachboden erforderlichen Zugrolle; Fig. 3 ist die Ansicht der an die Giebelwand sich winkelrecht anschließenden Seitenwand der Hütte mit dem durch die Mitte des Daches gehenden Profile desselben und dem Zugrollenbalken; die Dachsparren liegen hier ohne Dachstuhl; sie sind blos durch Waidruthen, wovon eine durch r r bezeichnet ist vestgehalten.

B) Für das Pottaschensieden in etwas größerer Ausdehnung geben wir hier folgende Einrichtung an:

In Fig. 4 sieht man die obersten Ansichten von sechs Aeschern, die mit a bezeichnet sind. Die Aescher stehen auf zweien 6 Zolle hohen und breiten Lagern bb, bb und sind von der Hüttenwand so weit entfernt, daß man sie bequem gegen diese hin zum Ausleeren umstürzen kann, wozu die Wand über ihrer Schwelle eine Thür haben muß. Vor den Aeschern ist parallel mit dem vordern Lagern b b eine $4\frac{1}{2}$ Zoll weite und 3 Zolle tiefe Rinne c e in den Erdboden eingegraben, welche an beiden Enden c und e geschlossen ist; die Grube zur Rinne wird mit einem Gemenge aus Kohlenpulver und ausgelaugter Asche 2 Zolle dick ausgefüttert.

C) Für das Pottaschensieden in bedeutend großer Ausdehnung, welches nicht zu dem Zwecke der gegenwärtigen Schrift gehört, findet man die Anordnung der Fässer und Rinnen ꝛc. in unserer Fabrikenschule (Erlangen 1806) Seite 24 ꝛc. vollständig beschrieben.

§. 24.

Die Laugensümpfe oder Laugenständer.

Bey ganz kleinen Pottaschensiedereyen (s. §. 23, Nr. 2, A) sammelt man die aus den Aeschern abtraufende Lauge in flachen unter die Zapfenlöcher derselben gesetzten Kübeln oder Schäffern, weswegen da die Aescher auf gehörig (etwa 15 Zolle) hohe Unterlage (siehe Fig. 1 bey a, a) gesetzt werden müssen, damit man die Kübel bequem unter die Aescherlöcher schieben und wiederum wegnehmen könne; dazu gehören dann zwey Laugenständer S und S′ (Fig. 1).

Bey größeren Pottaschensiedereyen bringt man zum Aufsammeln der aus den Aescherlöchern in Rinnen einfließenden Lauge Behälter an, die man neben

die Rinnen tief genug in den Boden eingräbt und Laugensümpfe nennt. In mittelgroßen Siederenen nimmt man dazu flache Fässer, die oben etwa $3\frac{1}{3}$ Fuße weit sind und eine 2 Fuße große Tiefe haben. Ein solches Faß muß eiserne Reife haben und auf einen aus Lehm und ausgelaugter Asche festgestampften trockenen Grunde, welcher mit Kohlenpulver dick bestreut wird, aufgesetzt werden; ringsherum wieder ebenfalls mit solcher Materie umgeben. In ganz großen Siederenen wendet Kasten, die, wie die Salzkasten, genau wasserdicht gearbeitet seyn müssen. — Da die Lauge gerne durch das Holz hindurchschlägt, so müssen die Dauben der oberwähnten Sumpffässer $1\frac{1}{2}$ bis 2 Zolle dick, aus recht gutem Holze seyn, und es ist gut und sicher, wenn man das ganze Faß auswendig am Boden um die Fuge herum mit einem Bleiringe ausgießt und wenn man die Wände auswendig mit Theer überstreicht, sodann den Theer mit Sand überstreut, und die erhärtete Auflage abermals so behandelt. Die Laugensümpfe sind gefährlich, weil man, wenn sie schlecht werden, das Auslaufen der Lauge nicht zur gehörigen Zeit vernehmen kann, daher sollte man lieber die Lagerhölzer bb, bb für die Aescher höher machen, daß man die Sumpfkübel nur in seichte Bodenvertiefungen frey einsetzen könnte, sollte die Rinne ce auf Unterlager und um die Aescher herum Bretter auf Balkenstücke legen, um bey dem Eintragen der Asche auf diese aufsteigen zu können. Man hat, wie wir künftig bey der Angabe der Siedarbeiten zeigen werden, zwey Laugensümpfe S und S′ nöthig, von welchen wir den einen S dem der starken und den andern S′ den der schwachen Lauge nennen. — Ein Laugensumpf, welcher so weit als ein Aescher, aber nur halb so tief ist, kostet beyläufig 4 fl. Bedient man sich statt der Sümpfe bloßen Untersetzkübel und nebenstehender Laugenständer, so kosten 2 Laugenständer mit 2 Kübeln zweymal 4 und zweymal $\frac{1}{2}$ fl. also zusammen 9 fl.

§. 25.

Die Wasser- und Laugen-Pumpen.

Es ist schon im §. 23, Nr. 2, A bemerklich gemacht worden, daß zu einer Pottaschenhütte ein Wasserpumpbrunnen sehr nothwendig sey. Ganz arme Sieder, welche nicht Geld genug haben, einen solchen Brunnen auf die eine oder andere Weise zur Anwendung zu bringen, führen das ihnen nöthige Wasser in Fässern herbey; in unserer Jugend kannten wir einen Blinden, welcher schwarze Pottasche bereitete und das ihm nöthige Wasser eine große Strecke weit in einer Butte herbeytrug; auch auf dem Eise ging er mit dieser und einen Stabe in der Hand und fiel nie. In Fig. 4 ist ein Pumpbrunnen bey B angezeigt. Auch ist es bequem, wenn man die Lauge aus dem schwachen Laugensumpfe S' durch eine in diesen eingestellte Pumpe in den Kessel K einpumpen kann. Die Einrichtung der Pumpen wird hier als bekannt vorausgesetzt und wir geben hier nur eine Verbesserung derselben an. Bekanntlich wird der hölzerne Kolbe ringsherum mit Leder übernagelt und das Leder gerade an den obern Kolbenende, auf welchen die Klappe aufliegt, abgeschnitten. Das aber thue man nicht, sondern man lasse das Leder 5 Zolle hoch über das obere Kolbenende frey in die Höhe steigen, dieses in den gegeneinander stehenden Stoßenden fein und vest zusammen nähen, damit es um die Klappe herum einen wasserdichten Cylinder bilde, der immer die Klappe mit Wasser bedeckt erhält, falls diese nur gut schließt, was aber durch den Druck des Cylinderwassers auf ihre Oberfläche befördert wird.

§. 26.

Die Kessel mit ihren Oefen und deren Gebrauch.

1) Zu den Verdunsten des Wassers der Pottaschenlauge kann man viereckige flache eiserne Pfannen anwenden, wie man auch in großen Pottaschensiedereien thut;

man kann aber auch eiserne gegossene Kessel anwenden, was in kleinern Pottaschensiedereien stets üblich ist. — Zu dem Zusammen kochen der bereits schon zu einer gewissen Stärke abgedunsteten Lauge sind gehörig starke eiserne Kessel am Besten, weil aus diesen viel von der bis zu trockener harter schwarzer Pottasche zusammengekochte Masse mit Meissel und Hammer herausgeschlagen werden muß. Die Kessel nimmt man gewöhnlich so, daß sie oben 3 bis 4½ Fuß weit sind und die Hälfte ihrer Weite zur Tiefe haben. Je flacher und breiter in einem Kessel die Lauge steht, desto leichter und holzersparender verdunstet das Wasser derselben. Am obersten Raude hatten sonst die Kessel fast einen und am Boden wohl gar 2 Zolle in der Dicke des Eisens, man ist aber in unseren Tagen so weit in der Eisengießerey gekommen, daß man die Kessel sehr dünn, etwa nur ⅓ Zoll stark, gießen kann. Man lasse sich diese so dünn, als möglich gießen, damit sie nicht viel wiegen und zur Holzersparung bald zum Sieden der Lauge zu bringen sind. Diese Bemerkungen sind rücksichtlich der hier nöthigen Kessel, die nie, wie gewisse andere, in Gleichhitze kommen können, von größter Wichtigkeit. Das täglich Heitzen so dicker Kessel, wie man sonst hatte, kostet das Jahr hindurch bedeutend mehr Geld. — Die Kessel haben gewöhnlich unter sich gebauchte Boden, sie sollen aber, wie aus Fig. 5 zu ersehen ist, Böden haben, die über sich gebaucht sind, weil unter den sogestalteten Kesseln die Feuerstrahlen mehr auf einerley Stellen vereinigt zum Erhitzen der Kessel kommen und sich weniger gegen die Ofenwände hin zerstreuen.

2) In ganz kleinen Siedereien, in welchen man auch nur zwey Aescher anwendet (§. 23, Nr. 2, A) pflegt man gewöhnlich nur einen Kessel I (Fig. 1) von etwa 3 bis 4 Fußen oberer Weite anzuwenden. Dabey verfährt man aber bey dem Auslaugen und Abdunsten der Lauge auf eine gewisse Weise, die wir hier kürzlich wegen der folgenden Nr. 3 beschreiben. — Zuerst füllt man den Kessel mit Wasser, oder, wenn die Siederey schon im Gange

und dadurch schon schwache Lauge zum Vorrathe gebracht ist, mit solcher Lauge. Ist die Flüssigkeit im Kessel zum Sieden gebracht, so übergießt man mit dieser die gehörig mit benetzter Asche bestellten Aescher, wobey man die Flüssigkeit nicht aus dem Kessel durch Kübel in die Aescher herüber tragen, sondern sich einer Bretterrinnen bedienen soll, die man vermittelst eines Brettfußes auf die Kesselmauer aufsetzt, bis in den zu begießenden Aescher abfällig gehen läßt und in die man aus dem Kessel die Flüssigkeit einschöpft. Diese Auslaugarbeit setzt man so lange fort, bis aus den Aeschern keine zureichend starke Lauge mehr ausfließt, die man in einem Glase, worin man eine Portion fließen läßt, auf eine Weise, welche in der Folge gezeigt werden soll, probirt. Bey dieser Arbeit muß man von Zeit zu Zeit kaltes Wasser oder kalte schlechte Lauge in den Kessel zugießen, damit man zureichend Auslaugflüssigkeit habe. Dabey muß die aus den Aeschern erhaltene gute Lauge nach und nach aus den Untersatzgefäßen in einem besondern Laugenbottich zusammen gesammelt werden. — Sobald man keine gute Lauge mehr erhält, so laugt man die Aescher vollends mit der im Kessel noch vorhandenen heißen Flüssigkeit und dann auch, wenn diese nicht reicht, durch kaltes Wasser so lange aus, bis es nicht mehr der Mühe werth scheint, das Auslauggeschäft noch weiter fortzusetzen. Die dabey erhaltene schwache Lauge wird zum Auslaugen der frisch mit Asche bestellten Aescher in einem besonderen Fasse gesammelt. — So kann man die Auslaugarbeit so lange fort setzen, bis man gute Lauge genug zum Garkochen gesammelt hat, welches von den Einsichten und dem Ermessen des Sieders abhängt.

3) Man sieht leicht ein, daß das hier für nur einen Kessel beschriebene Verfahren sowohl rücksichtlich der Zeit und des Fortganges der Arbeit, als auch rücksichtlich des dazu gehörenden Holzaufwandes nicht vortheilhaft sey und daß man mit zweien Kesseln leichter und vortheilhafter arbeiten könne. Daher ist in der größern in Fig. 4 dargestellten Siederey ein Ofen mit zweien

Kesseln, und zwar so, daß ein Kessel durch den anderen geheitzt werden kann, angegeben. Der Kessel I ist der Haupt- oder Abdunst-Kessel, worin die Pottasche fertig gekocht und der Kessel K ist der Siedkessel, welcher zum Erhitzen der Auslaugflüssigkeit angewendet wird; dieser steht gegen den I so erhöht, daß er vermittelst des unter dem I brennenden unter ihm hinwegstreichenden und erst hinter ihm sein Zugloch findenden Feuers geheitzt werden kann, wie sich leicht aus der in Fig. 8 angegebenen lothrechten Durchschnittsfigur der Kessel und des Ofens abnehmen läßt. Damit der Siedkessel K nicht zu hoch über den Hüttenboden zu liegen komme, so ist der Ofen des I mit der Platte seines Aschenfalles unter die Oberfläche der Hütte zu legen, weswegen vor dem Ofen- und Aschenloche der Hüttenboden ausgegraben werden muß. — Holzersparniß findet bey der hier angegebenen Anwendungsweise zweier Kessel so offenbar Statt, daß Pottaschensieder, welche sich zweier Kessel bedienen, diese aber gleich hoch neben einander, so daß jeder Kessel besonders geheitzt werden muß, einmauern lassen, ohne Weiteres zu tadeln sind. Wie viele Hitze durch das Zugloch eines ohne Circulirgänge eingemauerten Kessels ganz unbenutzt verloren gehe, wenn man diese nicht unter einen zweyten Kessel leitet, das weis wohl jeder gemeine Sieder. — Wird auch in einem ganz dünnen Kessel K die Auslaugflüssigkeit nicht heis genug, so liegt der Fehler am Zugloche zwischen den beiden Oefen der Kessel I und K; dieses muß weit genug seyn, damit es starkes Feuer welches man unter den Kessel I nach Bedürfniß anbringen kann, unter den zweiten Kessel K fahren lasse; zu eben diesem Zwecke aber ist es absolut nothwendig, daß der Kessel I durch ein gutes Rostfeuer (keineswegs nur durch Feuer ohne Rost) geheitzt werde, damit das auf dem Roste des Kesselofens I brennende Feuer durch recht starken Luftzug unter den Kessel K getrieben werden müße. — Statt der Siedkessel bedient man sich in ganz großen Siedereien flacher eiserner Pfannen (s. die Fabrikenschule S. 34 rc.) —

4) Die Construction des Modellbrettes zu einem Kessel kann auf folgende Weise vorgenommen werden.

Man bestimme sich die Zollzahl D des inneren Durchmessers a b, eines solchen Kessels, z. E. 4 Fuße, und lasse sich ein Brett a b c d (Fig. 5) winkelrecht herrichten, dessen Breite a b = c d = D und Länge m g = a c = c d um etwa 7 Zolle größer ist, als die Hälfte m a = m b = $\frac{1}{2}$ D der Breite a b (also für D = 4 Fußen etwa 2 Fußen und 7 Zolle enthält.) Aus der Mitte m der a b ziehe man auf a b winkelrecht die Mittellinie m g und auf dieser trage man von m aus die von da bis zum Nabel n des convexen Kesselbodens v x n x v gehende mittlere Tiefe m n = T des Kessels, z. B. wie in unserer Figur angenommen ist, die Tiefe T = $\frac{1}{2}$ D = m a (= 2 Fußen). Von n bis 0 trage man noch die Länge n o = 3 Zollen an die m n oder T, wornach also n o = T + 3 Zollen (z. B. bey uns = 2 Fußen + 3 Zollen) ist, und ziehe durch n und o mit der a b gleichlaufend die Linie c′ d′ und c″ d″. Ferner theile man die Kesselweite a b in vier gleiche Theile a f = f m ꝛc., wodurch man die Theilpuncte f. f erhält, und durch diese ziehe man mit der verlängerten Mittellinie m g C... gleichlaufend die Linien F x..., F x..., welche die c″ d″ in Puncten x, x durchschneiden. Durch a und x ziehe man die a x C und durch b x die b x C, wodurch man das Mittelpunct C und den Halbmesser C n = C x für den Wölbungsbogen x n x des Kesselbodens erhält, welcher sich über 0 hinauf 3 Zolle erhebt. Von a aus theile man die a x in 4 gleiche, und so verfahre man auch auf der b x, wodurch man die Puncte z, z erhält, von welchen jedes um $\frac{1}{4}$ a x = $\frac{1}{4}$ b x von x absteht. In die Puncte z setze man den Zirkel ein und ziehe mit den Radien z x, z x die Bögen x v, x v bis in die Linie c′ d′, dann verbinde man die Puncte v und a′ durch die v a und Puncte v und b durch die v b. Nach der hierbey erhaltenen Figur a v x n x v b a lasse man nun das Brett ausschneiden, so erhält man das verlangte

Modellbrett, nach welchem man die Höhlung des Kessels gießen lassen kann. Bey a e und b e sind die Breitenlinien die um den Kessel herumlaufen kreisringförmigen Krempe, die wegen des nöthigen Verschließens des Kessels durch die obersten Ofensteine 4 Zolle breit seyn soll.

5) Man muß das Gewicht und die Ankaufskosten eines Kessels berechnen können.

Weis man den körperlichen Inhalt der Kesselmasse und das Gewicht eines Cubicfußes dieser Masse, so weis man auch beiläufig das Gewicht des Kessels und aus diesem ergeben sich die Ankaufskosten bey dem Eisenhändler und auf dem Eisenwerke, denn bey dem ersteren kostet das Würtemb. Pfund Kesseleisen im Laden gelegt 6 Kr.; auf dem Eisenwerke kostet es zwar etwas weniger, es kommt aber dazu auch noch die Fracht. —

a) Wie viel wiegt ein Würtemb. Cub. Fuß. Gußeisen?

Der Würtemb. Cub. Fuß reines Wasser wiegt (nach amtlichen Untersuchungen) 50,8 Würt. Pfunde; das Gußeisen ist aber höchstens 7,2 schwerer als reines Wasser (nach Eytelweins Statik der vesten Körper, Berlin, 1808, S. 92); mithin wiegt 1 Würt. Cub. Fuß Gußeisen 7,2 . 50,8 = 365,76 Würt. Pfunde.

b) Wieviel Cub. Fuße Eisenmasse enthält ein Kessel welcher auf die in Fig. 5 dargestellte Weise gestaltet ist, einen Diameter a b von D Fußen, eine Nabeltiefe m n von T Fußen und eine 4 Zolle oder $\frac{1}{3}$ Fuß breite Krempe hat, wenn dieser durchaus gleich dick gegossen ist und dessen Gußdicke d = 4 Linien = $\frac{1}{3}$ Zoll = $\frac{1}{3} . \frac{1}{12} = \frac{1}{36}$ Fuß ist?

Diese Frage kann hier nur beiläufig aber doch genau genug für die Praxis beantwortet werden. —

Zur Abkürzung der Rechnung berechnen wir statt des Kesselmantels a b v v den gleichweiten Mantel a b c′ d′. Denken wir uns diesen eben ausgebrei-

tet, so enthält seine Länge den Diameter a b oder D 3,14mal, es ist also dessen Länge

$$L = 3{,}14 \,.\, D \text{ Fußen,}$$

(Z. B. Für D = 4 Fußen ist L = 3,14 . 4 = 12,56 Fußen). Enthält die Mantelbreite b d oder Nabeltiefe m n des Kessels T Fuße, so ist des Mantels Quadratinhalt

$$Q = T \,.\, L = T \,.\, 3{,}14 \,.\, D$$

Quadratfußen. (Z. B. für T = 2 Fußen hat man nach obigem Beyspiele Q = 2 . L = 2 . 12,56 = 25,12 Quadratfuße).

Rechnet man beyläufig, daß der Quadratinhalt des gebogenen Kesselbodens dem Quadrate des Diameters a b oder D, also dem D^2 gleich sey, so ist des ganzen Kessels-Umfangsfläche

$$U = Q + D^2 = 3{,}14 \,.\, T \,.\, D + D^2$$

(Z. E. Für D = 4 Fußen ist nach obigen Beyspielen $U = 25{,}12 + 4^2 = 25{,}12 + 16 = 41{,}12$ Quadratfußen.

Rechnet man nun noch zu U den Quadratinhalt q der $\frac{1}{3}$ Fuß breiten Krempe und setzt deren Länge nur = 3,14 D Fußen, so hat man zuvörderst

$$q = 3{,}14 \,.\, D \,.\, \tfrac{1}{3} = 1{,}046 \,.\, D$$

Quadratfußen (Z. E. für D = 4 Fußen hat man q = 1,046 . 4 = 4,18 Quadrat-Fußen und also ist nun aus U und q die Summe

$$U + q\,(3{,}14 \,.\, T \,.\, D + D^2) + 1{,}046 \,.\, D^2$$

(z. E. nach dem Vorigen ist U + q = 41,12 + 4,18 = 45,3 Quadratfußen).

Rechnet man die Kesseldicke d durchaus = 4 Linien = $\frac{1}{3}$ Zoll = $\frac{1}{3} \cdot \frac{1}{12} = \frac{1}{36}$ Fuß, so ist des Kessels körperlicher Inhalt

$$K = \tfrac{1}{36}\,(U + q) + \tfrac{1}{36}\,(3{,}14 \,.\, T \,.\, D + D^2 + 1{,}046\, D^2$$

Cub.-Fußen (Z. E. nach dem Vorigen ist $K = \frac{1}{36} \,.\, 45{,}3 = 1{,}258$ Cub.-Fußen.)

c) Wie viel wiegt also der Kessel nach voriger Nr. a und b?

Es beträgt das Kesselgewicht

G beyläufig 365,67 . K Pfunde Würtemb.

(Z. E. nach unseren Beyspielen ist G = 365,67 . 1,258 = 460 Würt. Pfunden.

d) Was ist also die Ankaufssumme A des Kessels?

Es ist

$$A = \frac{1}{10} . G \text{ fl. rhn.}$$

wenn nämlich das Würt. Pfund Gußeisen 6 Kr. oder $\frac{1}{10}$ fl. kostet.

(Z. B. nach unsern vorigen Beyspielen ist A = $\frac{1}{10}$. 468 46 fl. 48 Kr.

e) Noch ein Beyspiel für den Diameter ab oder D = 3 Fußen, die Nabeltiefe mn oder T = $1\frac{1}{2}$ Fuß, die Krempenbreite ae = be = 4 Zollen und die Kesseldicke d = $\frac{1}{3}$ Zoll.

Dafür ist nach voriger Nr. b der Kesselmasse körperlicher Inhalt

$$K = \frac{1}{36} \left[3,14 . T . D + D^2 + 1,046\, D^2 \right]$$

$$= \frac{1}{36} \left[3,14 . 1,5 . 3^2 + 1,046 . 3^2 \right]$$

$$= 0,904 \text{ Cub.-Fußen.}$$

Also ist nach Nr. c das Kesselgewicht

G = 365,67 . K = 365,67 . 0,904 = 330,6 Würt. Pfd. und die Ankaufssumme

$$A = \frac{1}{10} . G = \frac{1}{10} . 330,6 = 33 \text{ fl. } 3\tfrac{3}{5} \text{ Kr.}$$

6) Man muß auch den körperlichen Inhalt der Kesselhöhlung zu finden wissen.

Der Pottaschensieder kann diesen (und so auch die körperliche Größe der Höhlungen aller seiner übrigen Gefäße) ohne besonderer Berechnung und zwar mit zureichender Genauigkeit auf folgende Weise finden: Er versieht sich mit einem hölzernen (oder besser blechernen)

wasserdichten, winkelrechten Kasten, welcher inwendig 1 Fuß lang, 1 Fuß breit und 1 Fuß hoch ist, also 1 Cubicfuß enthält, welcher den Namen des Längenfußes nach dem er verfertigt ist, führt und dessen Höhe in vier Vierteln eingetheilt ist; mit diesem mißt er durch Anfüllungen mit Wasser die Höhlungen seiner Gefäße aus.

§. 27.

Der Bau der Kesselöfen.

1) Will man nur einen einzigen Kessel anwenden, so muß man den Ofen dazu zur Holzersparung und zum Geschwindheizen für Circulirfeuer einrichten; denn jene ganz gemeine Anlage einzelner Siedkessel, unter welchen man das Feuer blos auf dem Hüttenboden, also nicht auf Rost, brennen, an dem Boden und die Seitenwände des Kessels anschlagen und ohne es aufzufangen und zum möglichst größten Absatze seines Wärmstoffes an den Kessel zu zwingen geradweg durch das Zugloch hinausfahren läßt, ist die allerelendeste, die man sich denken kann und wird nur von ganz gemeinen leichtsinnigen Leuten, die nicht wissen, warum sie obnerachtet ihres vermeinten Fleißes doch zu nichts kommen können, angewendet. Da man nach unsern Erfahrungen meistens nur Maurer findet, die den Bau eines solchens Ofens entweder gar nicht, oder doch nicht recht verstehen, so wollen wir diesen hier von Grund aus so deutlich als möglich beschreiben.

A) Die Feuer- und Grund-Mauer.

Von der innern Linie ... a b ... der Hüttenwand (Fig. 6), an welche der Ofen angebaut werden soll, ziehe man auf den obgenannter Bodenhütte eine gerade Mittellinie c d ... des Ofens so, daß diese gegen die .. a b .. winkelrecht steht und durch das Mittelpunct des Ofens geht, über welchen das Mittelpunct o des Kessels zu liegen kommen soll. Nun rechne

man, wie dick die an der Hüttenwand aufzuführende Feuermauer werden soll; diese wäre dick genug, wenn man sie 1 Fuß dick nehme, wenn aber hinten neben der Hüttenwand Schöpfkübel auf den Ofen aufgestellt werden sollen, was wir hier annehmen, so muß diese dicker seyn. Deswegen giebt man dem Ofen hinten bey c zur Steinersparung nur einen Hals, dessen Breite e f = c e = c f 9 + 9 = 18 Zollen und dessen Länge e g = f h = 2 Fußen ist und der in die hintere ½ Fuß dicke Mauer C D E F des Ofens bey i g h k eingreift und ein Mittelstück derselben ausmacht, wornach also der Hals nur um das 1½ Fußlange Stück i k e f über die hinterste Ofenseite C D bis an die Hüttenwand . . . a b . . . hervorgeht. Nun messe man den obersten Durchmesser a b oder D (Fig. 5) und (Fig. 7) des einzumauernden Kessels a v x n x v b a und trage von der Stelle m der gezogenen Mittellinie c d, welche m 1 ½ Fuß von c absteht, und durch welche die hintere Ofenseite C D mit der Hüttenwand . . . a b . . . parallel läuft, in dieser C D auf beiden Seiten eine Länge m C = m D auf, so, daß von diesen Längen jede um 1 Fuß größer ist, als der Kesselhalbmesser. (Ist z. E. a b oder D (in Fig. 5 und 7) = 4 Fußen und also m a = m b = ½ D = 2 Fußen, so nimmt man in Fig. 6 die m C = m D = 2 + 1 = 3 und folglich C D = 6 Fußen.) Die auf jeder Seite des Punctes m genommene 1 Fuß große Zugabe gehört zu den Seitenmauern des Kesselofens, von welchen jede um den Kessel herum 8 Zolle dick seyn und zu den Rauchzügen um den Kessel herum um 4 Zolle von diesem abstehen soll. — Auf C D errichte man nun ein Quadrat C D A B für die Grundmauer des Ofens. (Für unseren zum Beyspiele angenommenen 4 Fuße weiten Kessel ist A B = C D = A C = B D m d = 4 + 2 = 6 Fußen). — Nun lasse man den Boden der Hütte nach dem auf diesen aufgezeichneten Grundrisse e i C A d . B D k f e für die Grundmauer des Ofens und seines Halses ausheben; ist der Boden gut, so ist es zureichend, wenn die

Grundgrube nur 2 Backsteindicken, also nur 6 Zolle beträgt. Dabey steckt man in die 4 Ecken A B, C D, wie auch in m und C hölzerne Zeichenplöcke und spannt an A, B, C, D Bindfaden stroff aus. Gleichlaufend mit diesen Bindfaden lasse man rings herum den Grundgraben noch 3 Zolle weiter machen, damit die Grundmauer einen 3 Zolle weiten Vorsprung erhalte ꝛc. — Die Grube lasse man nun gut mit Backsteinen bis in die Oberfläche der Hütte so ausmauern, daß die obere Fläche der Grundmauer schön eben und waagrecht sey. Auf diese schön rein gekehrte Flächen zeichne man genau nach den Pflöcken die Figur e i C A d B D k f e durch Risse auf, die man mit einem Spitzeisen neben einem Liniale in die Steine einreibt und noch durch spitzige Kreide kenntlicher macht. Durch Kreuzlinien A D und B C suche man das Mittelpunct o von A B C D und schlage vest in dieses ein eisernes Zeichenstäbchen so ein, daß es 2 Fuße über die Oberfläche der Mauer hervorragt.

B) Die Aschenfallgasse mit den Seitenmauern. Die Breite oder Weite dieser Gasse hängt von der Breite des über ihr anzubringenden Feuerrostes ab, die man nach der Größe des Kessels und dem Rostmateriale zu wählen hat. Man nimmt, wenn man einen Kesselofen für ein Circulirfeuer baut, wegen des vom Roste aufwärts sich erweiternden kegelförmigen Feuerraums, über welchem der Kessel vest aufgemauert werden muß, den Rost nur so breit, daß dessen Halbmesser die Hälfte m f = m f des obersten Halbmessers m a = m b = $\frac{1}{2}$ D (Fig. 7) des Kessels ausmacht. (Wenn also bey uns a b oder D = 4 Fußen ist, so muß Fig. 6) der Rosthalbmesser o p = $\frac{1}{2}$. $\frac{1}{2}$ D = $\frac{1}{2}$. 2 = 1 Fuß seyn.) An das Stäbchen in o binde man eine Schnur und ziehe mit o p = $\frac{1}{4}$ D die Rostperipherie und mit o q = $\frac{1}{2}$ D die oberste Kesselperipherie. = Will man einen eisernen Rost (der kostspielig ist und bald verbrennt) legen, so macht man nur eine einfache Aschengasse; will man aber einen Rost aus Backsteinen

legen, so kann dieser, wegen der Kürze der 12 Zolle langen Backsteine, nur 10 Zolle breit werden; wenn also der Kessel so groß ist, daß man einen breiteren Rost braucht, so kann man keine einfache Aschengasse, man muß eine doppelte anlegen. Das ist z. B. hier bey uns der Fall, wo o p = 1 Fuß, also p o p' = 2 Fußen ist und folglich ein Backstein über 2 Fuße lang seyn müßte, bey dieser Länge aber keinen haltbaren Rost geben würde, wenn man eine einfache Aschengasse anlegen wollte. Wir zeigen also hier für die Anlage eines Backsteinrostes, welcher eine doppelte Aschengasse erfordert, die Anlage der Aschengasse, woraus man leicht die Anlage einer einfachen Aschengasse abnehmen kann. — Zwey der Länge nach aneinander gestoßene 1 Fuß lange Backsteine geben eine Länge von 2 Fußen. Diese beiden Steine müssen, zu Roststeinen verwendet, in ihrer Stoßfuge durch ein 3 Zolle dickes Lager so, daß jeder Stein $1\frac{1}{2}$ Zoll weit auf diesem aufliegt, unterstützt werden und an dem äußersten Ende muß auch jeder Stein $1\frac{1}{2}$ Zoll weit auf einem Lager aufliegen; es geben also zwey solche Steine nur einen mit 24 weniger 3 oder 21 Zolle langen Spalten versehenen Rost, unter welchem in der Mitte jede von den 21 Zolle langen Spalten doch noch durch das mittlere Rostlager 3 Zolle weit versperrt ist; es wird demnach, jede offene Rostspalte nur 9 + 9 oder 18 Zolle lang. Die beiden Seitenmauern der Aschengasse müssen hier 21 Zolle weit von einander, es muß also jede $10\frac{1}{2}$ Zoll weit von der Mittellinie c m d der Grundmauer des Ofens abstehen. Man ziehe also in einem Abstande o k = o p = $\frac{1}{4}$ D (der bey uns = 1 Fuß ist) durch die c m d winkelrecht, also der A B gleichlaufend einen Strich u k u, in welchem die Aschengasse im Ofen anfangen soll, ferner trage man von o aus in p o p' auf jeder Seite eine Länge, die nur $\frac{1}{2}$. 21 oder $10\frac{1}{2}$ Zoll beträgt, und so auch von k' aus auf dem vorgezogenen Striche die k' u = k' u = $10\frac{1}{2}$ Zoll. Durch die Puncte u, u ziehe man der m d gleichlaufend bis

in die Vorderlinie A B des Ofens, worin die Aschengasse aufhören soll, die Seitenlinie u v, u v, (die nun nicht mehr, wie in der Figur, um 24, sondern nur um 21 Zolle von einander stehen müßen), so hat man das 21 Zolle breite und um k d lange Viereck für die Grundfläche der Aschengasse (Bey uns ist für unseren 4 Fuße großen oberen Kesseldurchmesser q q′ oder D die Länge K d = o k′ + o k + k d = ¼ D + ¼ D + ¼ D + 1 Fuß 3 + 1 = 4 Fußen). Nun lasse man die ganze Grundfläche e i C A B D k f e so übermauern, daß dabey die Aschengasse um v u r u v herum leer bleibt und 12 Zolle hohe lothrechte Wände erhält, die ringsherum mit ganzen gehörig in Verband gebrachten liegenden Backsteinen umgeben ist. Die Mauer läuft von der Grundfläche an durchaus um 1 Fuß in die Höhe, wobey man, wie jeder Maurer versteht, zur Ersparung der Steine, Ringmauern aufführt, die Zwischenräumen gehörig mit Schutt und Lehm vest ausfüllt und nur die oberste Schicht durchgängig aus ganzen gelegten Backsteinen genau wagrecht mauert. Hat man diese Mauer aufgeführt, so wird ihre obere Fläche schön rein gekehrt, es werden auch ihr mit den Linien u v, u v gleichlaufend und 1 ½ von diesen entfernte Linien aufgerissen, welche in der Figur durch Puncte angegeben sind und zeigen, wie weit die Roststeine über die Linien u v, u v hervorspringen und auf den Seitenmauern der Aschengasse u r u v v aufliegen sollen.

C. Herrichtung des Rostes (F. 6 und 7).

Mit der Mittellinie m d geichlaufend ziehe man auf beiden Seiten derselben die Linien 1...1 und 2...2 so, daß jede um 1½ Zoll (eine halbe Backsteindicke) von der m d absteht, wodurch man einen 3 Zolle breiten Streifen 1 r 221 erhält, dessen Länge = m d (bey uns = 4 Fußen) ist. Auf diesen setze man nach seiner ganzen Länge Backsteine neben einander so, daß diese auf ihren kleinsten Seitenflächen stehen, also 12 Zolle hoch über den Streifen 1 r 221, worin sie stehen emporragen, wobey für

den vesten lothrechten Stand des vorhin erwähnten Stäbchens in φ zu sorgen ist. So erhält man nun eine Mittelwand zwischen den in u v und u v zwölf Zolle hoch lothrecht aufwärts steigenden Seitenwänden der Aschengasse, welche Mittelwand zum Auflegen Roststeine dient. Damit aber die aufrecht gestellten Steine dieser Wand veststehen, so müssen zwischen ihnen und den Seitenwänden der Aschengasse auf der Fläche der Grundmauer glatt aufgelegte Steine, die wir Verspannungsplatten nennen, eingespannt werden. Man fängt hier von vorn aus bey d an, setzt einen Stein in die Bahn 12 r 12 bey d lothrecht aufwärts in den Lehm scharf ein und spannt links zwischen v 1 und auch rechts zwischen v 2 einen liegenden in Lehm gelegten Backstein, welchem man eine Länge d v = 10 ½ Zoll giebt, ein. So wird die ganze 3 Zolle dicke Scheidewand oder Zunge der Aschengasse von d bis zu k' hin vermittelst aufrecht stehender, gehörig durch Lehm aneinander geschlossener, und durch die Verspannungsplatte vestgehaltener Steine hergestellt. Diese Schiedwand ragt 9 Zolle hoch über die obern Flächen der Verspannungssteine hervor und giebt also eine 9 Zolle tiefe Aschengasse, deren Sohle 3 Zolle höher liegt, als die Hüttensohle. Damit vorn bey d die Schiedwand ein vestes Widerlager habe, so muß man ein starkes Eisen gegen den Stein in den Boden tief genug eintreiben so, daß es an die äußerste Fläche der Scheidwand scharf angezwängt liegt, und mit einem Lappen über die obere Fläche des Vordersteines übergreift. Damit ferner vor die beiden Zuglöcher der Aschengasse Schieber auf eine wohlfeile Art eingeschoben werden können, so werden die beiden vordersten Verspanungsplatten um 1 Zoll über die Vorderfläche des Ofens hervorgerückt und vermittelst eines Spitzeisens mit schmalen ¼ Zoll tiefen Schieberunthen, welche genau in der Vorderfläche des Ofens laufen, versehen (s. Fig. 7 bey E). = Nunmehr bringe man eine ganze 3 Zolle hohe Steinlage auf die Mauer (Fig. 6), die bereits 12 Zolle hoch über die Oberfläche

der Grundmauer in die Höhe geführt worden ist; diese 3 Zolle hohe Mauerauflage (welche aus liegenden Backsteinen besteht) richte man aber neben der Aschengasse u r u v d v so ein, daß ihre 3 Zolle hohen lothrechten Seitenflächen neben u v und u v um 1 ½ Zoll von u v, u v zurück stehen, wie die in der Figur angegebenen punctirten Linien zeigen, wodurch man neben u v und u v die beiden Lager, 1½ breit und 3 Zolle tief, für die Roststeine, welche zwischen die lothrechten Flächen dieser Lager, indem man sie auf der Schiedwand in deren Mittellinie r d gegen einander stößt, eingespannt werden müßen. — Die Roststeine werden aus recht guten Backsteinen so gehauen, daß man einen Backstein nach seiner Länge in der Mitte seiner Breite auseinander spaltet, wodurch man zwey 12 Zolle lange, 3 Zolle breite und 3 Zolle dicke Roststeine erhält. Diese Steine werden so in Lehm eingelegt undgegen einander gespannt, daß sie um ¼ Zoll von einander abstehen, also ¼ Zoll weite Aschenfallöffnungen geben. Damit sie sich nicht verschieben, so müßen die Zwischenräumen zwischen ihnen auf ihren Lagern durch kleine Ziegelscherben und Maurerlehm recht vorsichtig und gut ausgekeilt und ausgestopft werden. Man thut wohl, wenn man sich hierzu eine kleine Portion Maurerlehm, die aus geschlemmten Sande, Lehm und einer starken Pottaschenlauge besteht, herrichtet. Die Roststeine werden auf den Seiten u v, u v an ihren Enden, durch das auf ihnen aufzusetzende Mauerwerk des kegelförmigen Feuerraumes so stark beschwert, daß kaum eine Verrückung derselben zu befürchten ist, wenn diese recht gut durch Zwicksteine gegen einander gespannt eingelegt sind, und das auf sie pressende Mauerwerk des Feuerraumkegels gut aufgesetzt ist; nur auf der Scheidewand des Aschenfalles können die mittleren und längsten Roststeine durch das Holzschieben auf dem Roste und herausfallen die Zwicksteine und des Lehms verrückt und dadurch zum Bruche gebracht werden. Damit dieses nicht geschehen könne, so lasse man sich vier genau ¼ Zoll breite und dicke winkelrecht

eiserne Klammern machen, welche ein 3 Zolle langes Querstück und zwey 6 Zolle lange Flügel haben; diese Klammern treibe man (vorher in Lehm getaucht) zwischen den Roststeinen, die den vorhin erwähnten lothrechten Eisenstäbchen, welches durch die Scheidwand und die Stoßfuge der beiden mittelsten Roststeine gehen muß, am nächsten liegen, so ein, daß ihre Querstücke in die Rostlücken zu liegen kommen, also ihre Flügel an den Seiten der Scheidwand abwärts laufen und daß dadurch die auf der Scheidwand sitzenden Zwicksteine zwischen den Roststeinen recht vestgehalten werden.

D) Herrichtung des kegelförmigen Feuerraumes μ k y x o x y k μ (Fig. 7) mit der Feuergasse. Nachdem man auf jeder Seite des eisernen Mittelstäbchens o (Fig. 6) oder o μ μ' Fig. 7) so viele Roststeine gelegt hat, daß ein um o (Fig. 6) herum gezogenes Quadrat, dessen Seite = F m F = $\frac{2}{4}$ a b = $\frac{2}{4}$ D (Fig. 7) seyn muß, bedeckt ist, sodann die Roststäbe durch eine 3 Zolle hohe Lage von liegenden Backsteinen eingespannt hat, so führt man diese 3 Zolle hohe Steinlage bis an die äußersten Kanten des Ofengemäuers auf, um nunmehr auf dieser Lage den Feuerraum für den über diesem anzubringenden Kessel zu errichten; dabey muß die (Fig. 6) gespaltene Aschengasse vorn mit Decksteinen gehörig bedeckt werden. Man nehme nun hier die lothrechte Durchschnittsfigur d g h c (Fig. 7), welche für die Mittellinie c d der Länge des Ofens (Fig. 6) gültig ist, besonders vor. In dieser ist d m c n der lothrechte 6 Zolle hohe Längendurchschnitt der Grundmauer des Ofens, A B ist die Linie der Hüttensohle und c d die Länge dieser Mauer für den Ofen und Hals desselben und den vordern 3 Zolle großen Mauervorsprung (Für unseren 4 Fuße weiten Kessel und 1 $\frac{1}{2}$ Fuße langen Ofenhals ist c d = 4 + 2 + 1 $\frac{1}{2}$ Fußen + 3 Zollen Vorsprung bey m d.) Ferner sieht man in Fig. 7 die lothrechte Durchschnitte e, e, e ꝛc. Verspannungsplatten, von welchen die vorderste bey ε eine Nuthe zum Aschenlochschieber hat, und die

lothrechte Durchschnitte 5, 5, 5 ꝛc. der 1 Fuß hohen und 6 Zolle breiten Scheidwandsteine, welche um 3 Zolle zwischen den Verspannungssteinen e, e, e ꝛc. stehen, also 9 Zolle hoch über diese emporragen und von welchen der vorderste durch das vorhin erwähnte Eisen (hierdurch p ε ε E bezeichnet) vestgehalten ist, von μ bis k liegen links und rechts des eisernen Mittelstäbchens o μ μ' die 3 Zolle breiten und 3 Zolle dicken Roststeine (bey uns 6) in ½ Zoll großen Abständen von einander (vergleiche hier die Figur 6 bey 1, 2, 3, 4). Da diese nicht zureichenden Luftzug gewähren, so sind die 6 Zolle breiten Decksteine p, p, p der Aschengasse bey z und z 3 Zolle weit auseinander gelegt, wodurch noch 2 Zuglöcher für die bey ε ε in die Aschengasse einströmende Luft, welche das in y k μ k y brennende Feuer anzublasen hat, entstehen; von diesen Decksteinen p, p, p ist der vorderste ε p bey ε zu dem Schieber des Aschenloches, der Verspannungsplatte e ε gerade gegen über, ausnuthet. — Ist die den Rost umgebende 3 Zolle hohe Steinlage, deren Oberfläche über der horizontalen Hüttensohle A B um die Höhe m d' = 3 + 9 + 3 = 15 Zollen = 1 ¼ Fuß liegt, fertig, so kehre man sie und den Rost schön ab, binde an das Mittelstäbchen o (Fig. 6) eine Schnur und ziehe mit dem Halbmesser o p weniger 1 ½ Zoll = ¼ D — ½ Zoll (bey uns ¼ . 4 Fußen — 1 ½ Zoll oder 10 ½ Zoll) einen Kreis um o auf den Rost durch Kreide; dieser zeigt die untere Peripherie des nunmehr aufzuführenden Feuerraumes k μ k y y in Fig. 7. Dieser soll über dem Roste eine Höhe haben, welche von μ an bis zum Mittelpuncte n des erhabenen Kesselbodens 18 Zolle enthält, also von k bis x hinauf nur 15 Zolle groß ist. Für die Höhe μ o = k x = 15 Zollen, lasse man ein Brett ausschneiden, welches unten die Breite μ k + μ k (bey uns 10 ½ + 10 ½ oder 21 Zolle), oben aber die Breite o y + o y = 2 ⅜ D oder ¾ D (bey uns ¾ . 4 oder 3 Fußen) hat. Diesem Brete gebe man unten bey μ und oben etwas unter o eine Esse aus Eisenblech, um es an das

Mittelstäbchen o μ μ' anstecken, und um dieses auf dem Roste k μ k herum drehen zu können. Nach diesem Brette maure man nun den kegelförmigen hohlen Feuerraum, dessen lothrechter Durchschnitt y k μ k y o y ist, durch Steine auf, die keilförmig um diesen Raum herum laufen. Bey dem Aufführen der Ringmauer dieses Raumes wird vorn über der Aschengaße eine 12 Zolle hohe und 10 Zolle breite Schürgasse G mit lothrecht stehenden Seidenwänden aufgemauert und es werden dabey sogleich die Hacken für das vor dem Schürloche anzuhängende und verschließbare Ofenthürchen gehörig eingemauet. Dem Schürloche gerade gegenüber und 6 Zolle über dem Roste erhält das Gemäuer auch einen 9 Zolle hohen Feuerzug i y, welcher 6 Zolle breit ist und um eine Länge y u von 6 Zollen in das Mauerwerk eingeht. Die Schürgasse G kann hier noch, weil sie nur 10 Zolle weit genommen (dagegen aber 12 Zolle hoch ist), mit 12 Zolle lange und 3 Zolle dicken Decksteinen q, q, q, von welchen jeder um die Länge eines Zolles auf der Seitenmauer der Gasse G aufliegt, bedeckt werden; diese Decksteine müßen gehörig vest durch die sie umgebende 3 Zolle dicke Steinlage umspannt werden. Ist der Feuerkegel fertig und ausgetrocknet, so wird er inwendig gehörig durch ein Spitzeisen abgeglichen und mit einem dünnen Ueberzug aus Lehm, scharfen Sande, etwas guter Asche und höchst starker Aschenlauge überlegt und mit Wasser abgeglänzt.

E) Das Aufsetzen des Kessels.

Auf dem bisher beschriebenen Feuerkegel y k μ k y wird nun, nach dem das Eisenstäbchen o μ μ' in die Erde niedergetrieben oder ausgezogen worden ist der Kessel dessen lothrechter Mittendurchschnitt in Fig. 5 durch a v y x n y v b bezeichnet ist, so aufgesetzt, daß dessen Nabel n genau über μ steht. Dazu ist der Kegel ringsum bey y v etwas Schief ausgepickt. Auf die Pickfläche bey y v wird Kitt aus Lehm, Sand, Asche und Pottaschenlauge geschmiert, in diesen wird der Kessel

eingesetzt und eingerieben; es werden ringsherum über y auswendig und unter y inwendig die Fugen scharf mit Kitt bestrichen und der Kitt wird mit Pottaschenlauge vermittelst der in diesen eingetauchten lehmigen Finger abgeglänzt; dabey werden kleine Löcher zwischen dem Kessel und dem Kegel genau durch Ziegelscherben ausgezwickt. Hierauf werden die Decksteine q, q, q noch mit einer Lage Obersteine, bedeckt und es wird diese 3 Zolle hohe Steinlage ringsum den Kessel herum so geführt, daß die Steine scharf und mit Kitt bey v, v rings herum an den Kessel anstossen; die Fugen über v, v werden auch noch ringsherum mit Kitt bestrichen und mit der nassen Hand abgeglänzt; gut ist es, wenn man die Oberfläche der Steinlage zwischen u und v, nachdem man schon rings herum Steine uu', u u' vestgelegt hat, mit einer ¼ Zoll dicken Kittdecke, welche bey v an dem Kessel aufwärts steigt und glatt und gleichförmig an diesem anliegt, vest belegt, durch einen in starke Aschenlauge eingetauchten Maurerpinsel abgleicht und glänzend streicht*). — Bey dieser Arbeit bleibt die vorhin erwähnte Zugscharte u v y i hinten frey, das ganze Mauerwerk um den Kessel herum wird aber bis an die äußersten Kanten so aufgeführt, daß seine Oberfläche waagrecht steht, wobey seine lothrecht gemessene Höhe zwischen dem Hüttenboden A B an der Mauerfläche in A v beiläufig 11 Steindicken, also 11mal ¼ Fuß oder 2¾ Fuße enthalten muß (die Lehmfugen abgerechnet).

---

*) Es ist nach unseren Erfahrungen nöthig, daß die auf u v aufgelegte Lehmsohle eine rings um den Kessel herumlaufende schiefe Ebene bilde, deren höchste Stelle rechter Hand und niedrigster Stelle linker Hand der Zugscharte u v y i liegt, damit, wenn aus dem Rauche Feuchtigkeiten in den Zuge um den Kessel herum entstehen, diese auf den Boden i t des Abzugs der Zugscharten abfließen, den man von i bis t abfällig macht, daß diese Feuchtigkeiten nicht in den Feuerraum fließen können. Der schiefe Boden i t muß in der Mauer mit einem solchen Kanälchen A τ c' in Verbindung stehen, wodurch die Feuchtigkeiten ablaufen können. — Der um den Kessel herum circulirende Rauch setzt, besonders, wenn man weiches Holz brennt, Feuchtigkeiten ab, die zum Theile das Feuer verlöschen, wenn die Ablenkung derselben nicht besorgt ist.

F) Die Anlage der Circulirgänge.

Man führe das Mauerwerk mit liegenden Steinen von u v, u v an um 3 Steinlagen, also 9 Zolle hoch, so in die Höhe, daß es in den Außenflächen des Ofens lothrecht in die Höhe läuft, inwendig aber um den Kessel herum einen kreisförmigen Kanal oder Rauchcirculiergang bildet, welcher bey a b 4 Zolle weit, aber bey u v etwas weiter ist. Ist man mit diesem Kanale um die 9 Zolle große Höhe u v aufwärts gekommen, so hat man nun in ihm (man denke sich vor der Schürgasse G stehend) rechts neben dem Zugloche v u y i eine Zunge einzusetzen, welche den Kanal verschließt, so, daß von dem in des Zugloches eingedrungenen heißen Feuersdunste nichts auf der rechten Seite in den Kanal kommen kann, wenn dieser, wie es sich gehört, oben gehörig verschlossen ist, sondern daß aller dieser Dunst auf der linken Seite des Zugloches in den Kanal eindringen, um den Kessel herum über u v hinweg gehen und am Ende an der rechten Hand des Zugloches eingelegten Zunge anstoßen muß. Diese Zunge muß von der innern Kanalwand bis an den Kessel gehen, sich an diesen scharf anlegen und so undurchdringlich seyn, daß von dem heißen Dampfe nie etwas durch sie hindurchdringen und rechter Hand in den Kanal kommen kann. Damit hier alles recht deutlich werde, so nehme man die Fig 8 zur Hand, welche die beiden aufeinander gelegten horizontalen Durchschnittsflächen des Ofens, die durch die Linie ... y o y.. und ... u v n v u ... in Fig. 7 gehen, darstellt; in Fig. 8 ist o y der obere Durchmesser des in Fig. 7 dargestellten Feuerraumes $\eta k \mu k \eta o \eta$, womit der Feuerraums-Kreis 1 gezogen ist; ferner ist o v der in Fig. 7 durch n v bezeichnete Halbmesser des untern Kessel oder inneren Kanal-Kreises, womit in Fig. 8 der Kreis 2 gezogen ist, zwischen 1 und 2 liegt die schief abfällige Grundfläche des Mauerwerkes, auf welchem in Fig. 7 bey v y und v y der Kessel aufsitzt; weiter ist in Fig. 8 o u der in Fig. 7 durch n u bezeichnete äußere Halb-

messer des Kanal-Kreises, womit in Fig. 8 der Kreis 3 gezogen ist; uvvu ist in Fig. 8 die über der Mittellinie d'kμk in Fig. 7 der Feuergassensohle lothrecht und parallel hinweglaufende Linie; von dieser Linie steht in einem Abstande von 3 Zollen, die aus zweten Backsteindicken bestehende Zunge z, die rechter Hand des hier durch Z bezeichneten Zugloches, welches in Fig. 7 durch vuyi bezeichnet war, liegt; das im Feuerraum A befindliche Feuer wird durch die in die unter L befindliche Löcher einströhmende Luft in das Zugloch Z getrieben, und von der Zunge z auf die Seite gewiesen, wenn, wie es sich gehört, über dem Kanale um den Kessel herum eine Decke Z Z (Fig. 7) befindlich ist, es muß das Feuer (Fig. 8) von Z aus linker Hand in dem Kanale K K K um den Kessel herum laufen, wie die durch Pfeile bezeichnete punctirte Linie in der Figur deutlich zeigt, und rechter Hand der Zunge z muß es an diese anstoßen. Man sieht hier, daß die Zunge Z scharf am Kesselkreise 2 anliegen und aus dem Kreise 3 bey m aus der Mauer bündig hervortreten soll. Damit diese schon vermittelst eines guten Lehmkittes scharf auf den Kanalboden und an die Kesselwand gesetzte Zunge z durchaus keinen Feuerdunst durch sich hindurchlasse, so werden die Ansatzfugen auch noch mit Streifen aus Leinwand, die mit Eyweiß und feinen Staube aus ungelöschten Kalke stark eingeschmiert sind, fleißig überpappt, was besonders an der Kesselwand wohl zu besorgen ist; diese Pappstreifen werden durch die Hitze außerordentlich vest an den Kessel und der Zunge z, und wenn auch die Leinwandtheile allmählich verkohlen, so bildet doch der Kalk mit diesen verkohlten Theilen noch einen vesten Ueberzug. — Die Zunge z muß eine solche Höhe haben, daß sie bis zur Decke Z Z in dem untern Kanale (Fig. 7) aufwärts steigt; die Kanalhöhe u a enthält, wie vorhin schon bemerkt worden ist, 3 Steinlagerhöhen oder 9 Zollen.

Die Decke des bisher beschriebenen ersten und untersten um den Kessel herum laufenden Circulir-

ganges a b u v v u b c (Fig. 7), die in der Figur durch ZZ bemerklich gemacht ist, wird durch zwey über Bund auf einander gelegte Lagen aus keilförmig zugehauenen Dachplatten verfertigt und erhält rechter Hand der Zunge z des untersten Circulirganges (Fig. 8) ein 6 Zolle langes und breites Loch L, durch welches der Rauch aus dem untern Gange in den obern aufsteigt. Die Dachplattenkeile werden in starken guten Lehmkitt eingelegt, vorn scharf an den Kessel angestoßen, also an den Stossenden nach der Kesselrundung hohl ausgehauen und ausgeschliffen, und wenn die Decke ZZ fertig ist, so werden die Fugen zwischen ihren Stoßenden und der Kesselwand, die schon mit guten Lehmkitt fleissig ausgestrichen seyn müßen, auch noch durch Lappenstreifen mit Eiweiß und Staubkalk möglichst genau und glatt überpappt. Vor diesem Ueberpappen wird erst ein sehr gelindes Feuer unter den Kessel gemacht und der Lehmkitt zwischen den Stoßenden der Platten und der Kesselwand 24 Stunden hindurch ausgetrocknet. Die Sohle der Zunge wird sodann mit einer Auflage aus Lehmkitt so überzogen, daß die Ueberzugsebene von der Rechten zur Linken um den Kessel herum gegen das Zugloch des obern Kanals hin abfällig läuft, damit die von dem Rauche abgesetzte Feuchtigkeit gehörig ablaufen könne; die Lehmsohle wird vermittelst eines nassen Maurerpinsel gehörig glatt und an dem Kessel angestrichen. — Es sey nun (Fig. 9) die auf der Sohle des obersten oder zweiten Circulirganges hinweg laufende horizontale Durchschnittsfigur des Ofens und es bedeute darin ω das Mittelpunct ω Fig. 7 und der Kreis 1 die Peripherie der Kesselwand, der Kreis 2 aber die äußerste Peripherie des Zugkanales K K; durch F b c d e ist, da ein Theil der Sohle des zweiten Zugkanals vorstellig gemacht; L sey das Loch, durch welches der Rauch aus dem untern Kanale, welcher an dessen Zunge z (Fig. 8) anstößt, in der obern Kanal aufwärts steigt. Der in L aufwärts tretende Rauch muß, wenn, hinter L eine

Zunge c h g k oder z′ ist und der obere Kanal K K (Fig. 7) eine Decke D D hat, von dem Loche L aus (Fig 9) von der Rechten gegen die Linke hin nach den Pfeilen der Figur gehen und muß an der Zunge z′ anstoßen. Damit er nun hier einen Ausgang finde, so gebe man dem zweiten 6 Zolle hohen und eben so weiten Kanale K K vor der Zunge z′ in der Ofenmauer einen Ausgang *α* durch die ganze Ofenmauer hindurch so, daß die Seitenlinien c h und m n des Ausganges auf der Seitenlinie B D des Ofens winkelrecht stehen. — In diesen Ausgang wird eine aus schwarzen starken Eisenblech verfertigte winkelförmige Rauchröhre p q h n r (Fig. 9 und 10) so eingesetzt, daß die unterste horizontale Linie der Röhre auf der Sohle des Ausganges e h m n oder a (Fig. 9) bündig und horizontal fortläuft und daß der lothrecht aufwärts stehende Röhrenschenkel s h r (Fig. 10) in der Seitenmauer des Ofens liegt (Fig. 9). Die beiden Schenkel dieser Rauchröhre sind 5 Zolle groß im Durchmesser; der unterste p q n h (Fig. 10) hat eine Länge von 12 Zollen und der auf ihm lothrecht aufsitzende s h r ist 9 Zolle hoch, ragt also, wenn die Winkelröhre r mit p q n h auf die Sohle des Ausganges a (Fig. 10) horizontal aufgelegt ist, etwa 5 Zolle über die Deckplatte D* an der Ecke des Ofens (vergleiche Fig. 7) hervor.

Dieser Röhre Horizontalschenkel wird durch Lehm und Dachziegelstücke möglichst vest in die Bahn des Rauchausganges m n c h oder a (Fig. 9) eingemauert und der lothrecht aufwärts stehende Schenkel h s r (Fig. 10) wird gehörig zwischen die Decksteine des Ausganges a (Fig. 9) an der Ofenecke eingeschlossen und eingekittet; da helfen wiederum die mit Eyweiß und Kalkstaub überschmierten Tuchstreifen. — Der Eckdeckstein des Ofens (bey B Fig. 9) muß durch 2 eisernen Klammern gut auf den Ofen aufgezogen und vestgehalten werden. — — — Unter dem horizontalen Schenkel der Rauchröhre brin-

ge man eine Abzugsrinne für die Feuchtigkeiten des Ganges a an. — —

G) Die Anlage der Rauchfaßröhre.

Der durch die beiden bisher beschriebenen Circulirgänge hindurchgegangene Rauch ist noch bedeutend heis am Ausgange r des lothrecht stehenden Schenkels der vorbeschriebenen Rauchröhre, und kann noch zur Erhitzung einer Flüssigkeit in gewissen Grade benutzt werden. Man nehme zu diesem Zwecke ein 2 Fuße weites und eben so hohes hölzernes Faß A B C D (Fig. 10) aus leichten Dauben, welches aber mit eisernen Reifen beschlagen ist. Dem Boden desselben gebe man in der Mitte ein rundes etwa 5 ¼ Zoll weites Loch und durch dieses stecke man, eine eben so dicke und 3 Fuße lange cylindrische Röhre a b r′ aus schwarzen Eisenbleche, welche unten eine 2 Zolle breite durchlöcherte Krempe hat, mit der sie sich an den Boden des Fasses anlegt und vermittelst welcher man die Röhre, wenn man der Krempe eine Lederscheibe vorlegt und die Röhre nahe an dieser gehörig dick mit Werg umwickelt, die Röhre gänzlich wasserdicht in das Faß lothrecht einsetzen und auch den Faßboden vest nageln kann. Nahe am Boden gebe man dem Fasse ein schief abwärts laufendes ¾ Zoll weites Spundloch zum Einstecken einer Ablaufröhre. Dieses Faß stürze man mit seinen Röhrenboden über den lothrecht aufwärts steigenden Schenkel der Rauchröhre des Ofens, dessen Mündung in Fig. 9 durch r bezeichnet ist, und wo man auch den Grundriß des Fasses sieht, her, setze dabey das Faß auf die Ofenfläche und eine an der Seite des Ofens angebrachte hölzerne Bank i l t u so, daß das Faß völlig horizontal unterstützt vest steht. Hier steigt nun der Rauch aus der Oeffnung r (Fig. 10) der Ofenröhre hindurch in die Faßröhre, aus deren obern Mündung r er in die Luft tritt, und erhitzt diese während seines steten Durchganges durch die Röhre; wenn also das Faß A B mit Aschenlauge angefüllt und die Faßrauchröhre a b r′ von dieser umgeben ist, so wird diese Lauge in gewissem Grade heis. Giebt man dem Fasse in seinem Spundloche eine Ablaufröhre, die vorn

einen Stöpfel hat, den man durch einen Schnurbogen beliebig blos in die Röhrenmündung eingesteckt erhalten kann, so hat man hiermit eine Vorrichtung, aus welcher man stetsfort schon bereits erwärmte Lauge zu der im Laugenkessel I (Fig. 1) schon kochenden, die stetsfort durch das Kochen abnimmt, nach Belieben zutröpfeln lassen kann, welche Vorrichtung den großen Vortheil gewährt, daß man nicht genöthigt ist, die Verminderung der Flüssigkeit, die sich durch das Kochen derselben im Kessel ergiebt, durch das Hinzugießen kalter Lauge zu ersetzen, wodurch jedesmal die bereits kochende Flüssigkeit aus dem Sude gebracht, also das Abdampfen derselben verzögert, und der Aufwand an Brennholz vergrößert wird.

2) Will man nicht blos einen Kessel I, sondern einen Abdunst- und Garkoch-Kessel I und dazu auch noch einen Sied- oder Auslaugkessel K (Fig. 11 und 12) anwenden, und zwar so, daß der K durch das unter dem I im Feuerraum μ o brennende und aus diesem durch einen Zuggang Z in dem Feuerraum M o streichende Feuer geheitzt wird, so kann der Ofen des I nicht auf die in voriger Nr. 1 beschriebene Weise mit zweien Circulirgängen gebaut, sondern es muß die Einrichtung der beiden unter einander in Verbindung zu setzenden Oefen der Kessel I und K so gemacht werden, wie wir nun deutlich beschreiben wollen.

A) Auf dem Hüttenboden zeichne man zuerst den Grundriß für das ganze Ofengemäuer auf; wenn, wie wir hier annehmen, der obere innere Durchmesser a m b des größeren Kessels I (Fig. 11) 4 Fuße enthalten und dessen Ofenmauern bey a g und b f 1 Fuß dick seyn sollen, so ist die Mauerlänge g a m b f für den Kessel I = 1 + 4 + 1 = 6 Fußen und eben so groß muß für diesen Kessel auch die Mauerbreite (C D Fig. 12) seyn; wenn ferner, wie wir hier annehmen, der obere innere Durchmesser d c e des Siedkessels K (Fig. 11) 3 Fuße enthalten und auf dieser bey e f und d x mit einer 1 Fuß starken Mauer umgeben seyn soll,

so ist für diesem die Mauerlänge k d c e h = 1 + 3 + 1 = 5 Fußen, rechnet man dazu die ½ Fuß große Weite i k des Zuges Z, so ist die Mauerlänge für den K = k h + i k; bey uns also = 5½ Fuß; hiernach ist also für die beiden Oefen die Mauerlänge e = g f + i k + k h, bey uns = 6 + ½ 5 = 11½ Fuß; dazukommen unten bey A B die bey A angezeigten 3 Zolle Vorsprung der Grundmauer A m die auch hinten bey B angezeigt seyn sollten. Die ganze Ofenbreite für den Kessel I war vorhin = C D = 6 Fußen gesetzt (Fig. 12) und man könnte die hintere B D für den Kessel K um 1 Fuß kleiner nehmen; man kann aber auch, um für diesen Kessel, bey dessen Gemäuer ohnehin durch den ihm unterlegten und überwölbten leeren Raum G (Fig. 11) Steine genug erspart werden, dickere Mauern, welche die Hitze besser zusammenhalten, zu bekommen, und wegen des leichteren gleichförmigen Baues des Ofens die hintere Ofenbreite B D der vordern C D (Fig. 12) gleich machen, wie bey uns angenommen worden ist.

B) Hat man den Grundriß für das Ofengemäuer aufgezeichnet und ringsherum diesem noch 3 Zolle für die Vorsprünge der Fundamentmauer zugegeben, so lasse man nun den Graben für den Ofen so tief und weit, als es die Umstände erfordern, ausheben und führe darin zuerst die Grundmauer von A bis m (Fig. 11) auf. Die hintere Höhe B h unseres Ofens enthält 6 Fuße 3 Zolle mit Inbegriff der 6 Zolle hohen Fundamentmauer A m; ziehen wir A m ab, so haben wir hinten über m′ noch die Höhe m′ h = 6 Fußen 3 Zollen weniger 6 Zollen = 5 Fußen 9 Zollen; wollten wir nun den Ofen auf die durch m m′ laufende Hüttensohle bauen, so käme der hintere Kessel K mit seiner obern Fläche d c e um die 5¾ Fuße große Höhe m′ h über den Hüttenboden zu liegen, welche Höhe für das bey dem K erforderliche Ein- und Austragen der Flüssigkeiten eine Treppe und ein wegen der Tragkübel höchst beschwerliches Auf- und Absteingen auf derselben erforderlich machen würde; deswege-

muß dieser Ofen in eine Vertiefung unter die Hüttensohle m m' eingesenkt werden, in welche man durch eine von seinem Aschenfalle und Schürloche liegende Treppe T (Fig. 4) hinunter gehen kann; ein Arbeiter kann, wenn er auf der Hüttensohle steht, noch bequem genug vor dem Kessel K arbeiten, wenn dieses Kessels obere Fläche d c e um eine Höhe von 3 Fußen über der Hüttensohle liegt; lassen wir nun von dieser Sohle fünf in Fig 4 durch 1 2, 3, 4, 5 bezeichnete 7 Zolle hohe Treppen bis auf die vor den Aschenlöchern des Ofens liegende Platte P hinunter gehen, so gehen von der vorerwähnten 5 Fuße und 9 Zolle oder 69 Zolle großen Höhe m' h gerade 5 mal 7 oder 35 Zolle ab, es bleibt also da von dieser eine Höhe m* h (Fig. 11), welche 69 weniger 35 oder 34 Zolle oder 2 Fuße 10 Zolle Arbeitshöhe enthält, übrig und man kann also hier die durch m*' gezogene Horizontallinie als die, worin die Hüttensohle liegt, annehmen; demnach muß man in dem Hüttenboden von m* an um eine Höhe m* B = B h — m* h = (6 Fußen 3 Zollen) — 2 Fußen 10 Zollen) = 75 — 34 = 41 Zollen = 3 Fußen und 5 Zollen ausgraben lassen, von welchen 41 Zollen für die Grundmauer unter der Plattenfläche P (Fig. 4) 6 Zolle verwendet werden, so daß von dieser P an aufwärts 41 — 6 oder 35 Zolle für die 5 sieben Zolle hohen Treppen Statt haben. Bey dieser Einrichtung kommt die obere Fläche der Aschenfallplatte bey m ε (Fig. 11) 3 Zolle über die Fläche P (Fig. 4) zu liegen, wie es sich wegen der Schieber-nuthe ε gehört.

C) Nun lasse man das Ofengemäuer über der in m m' liegenden Oberfläche der Grundmauer nachdem auf dieser aufgezeichneten Vierecke C B D D (Fig. 12) aufführen bis zur Linie x x, in welcher der Kessel I auf dem Feuerkegel aufsitzt, also 10 Steinlagen hoch, und zwar durchaus nach der ganzen Länge und Breite des Ofens; dabey wird zur Ersparung der Steine der Raum G überwölbt und leer gelassen, aber hinten und vorn zur Festhaltung des Erdreiches mit einer Stirnmauer verschlossen. Ist man bis zu dieser Höhe gekommen und hat den Kes-

sel I auf den Feuerkegel x k μ k x o x (Fig. 11) aufgekittet; so fängt man nun

D) mit der Anlage des Circulirganges um den Kessel I herum an.

Bey dem Auflegen der Deckplatten q, q der Schürgasse G läßt man zwischen diesen und der Kesselwand bey y ein Zugloch, welches nach der Länge des Ofens 4½ bis 4 5 und nach der Breite 6 Zolle weit ist, durch welches das unter dem I brennende Feuer in den um den Kessel herum anzulegenden 4 Zolle weiten Circulirgang, dessen lothrechter Durchschnitt bey a, b, y zu sehen ist, einspielen soll. Ist man mit dem Aufmauern dieses Ganges bis an die um 5 Steinlagen über der durch x x gehenden horizontallinie liegende Linie r r′ gekommen, und zwar durch das ganze Ofengemäuer hindurch, so wird nun in dem um den I herum gelegten Circulirgange dem Schürloche des Ofens I gegenüber eine Feuergasse Z c r″ gemauert, welche 2 Fuße weit und um zwey Steinlagen B r′ hoch ist, in welche Gasse der Circulirgang des I bey Z durch ein 2 Fuße breites Zugloch Z geht. Hier bleibt der Feuerraum x k μ x bey x unverschlossen. Bey dieser Einrichtung muß daß unter dem I brennende Feuer gerade über der Schürgasse G des Ofens I bey x y in den Circulirgang dieses Ofens gehen, theils auf der rechten, theils auf der linken Seite des Kessels I an den Wänden desselben vorbey streichen und durch Z hindurch in die Gasse Z c r″ treten. Ist man mit der Gasse Z c r″ um zwey Steinlagen in die Höhe gekommen, so wird nun in dieser das Punct M gesucht, über welchen lothrecht das Mittelpunct O des Bodens des Kessels liegen soll. Dieses Punct M liegt gerade in der Mitte der Breite der Feuergasse Z c r″ und ist von r′ um die Weite $r'M = eh + ec = 1$ Fuß $+ ec$ bey uns um $1 + 1\frac{1}{2} = 2\frac{1}{2}$ Fuß, entfernt. Ueber M wird nun der Kessel K aufgesetzt und ringsherum durch angesetzte Steine vest gemauert, aber so, daß bey c r″ w ein Zugloch bleibt, durch welches das von Z herkommende und in der Gasse Z c r″ unter dem K hinwegstreichende Feuer in

den um den K herum zu legenden Circulirgang zz′ aufsteigen kann. Nun maure man um den K herum einen Circulirgang zz′, aber so, daß dieser von c w an durch einen zwischen der Mauer und dem Kessel eingelegten Zunge Z (Fig. 12) gespalten ist und daß das unter dem K von Z herkommende und durch die Decke der Gasse Z c r″ eingeschlossene Feuer durch zwey in dieser Decke gelassene Oeffnungen o, o auf jeder Seite der Zunge z in den Circulirgang zz′ eintreten kann. Den Gang zz′ maure man von w an rings um den K herum 4 Steinlagen hoch bis zu z′, wo er in einer Breite von 12 Zollen nur 3 Steinlagen hoch werden muß, damit überhalb der Stelle z′ eine 12 Zolle weite und 3 Zolle hohe Zugscharte entstehe, durch welche der Rauch in die Zugröhre z des Rauchfanges R R einziehen kann. Der Gang z z′ wird ringsherum bedeckt, wie aus der Figur zu ersehen ist.

E) Zur Verdeutlichung des in voriger Nr. D beigebrachten dient die durch die Linie A B (Fig. 11) hindurchgelegte horizontale Durchschnitts-Figur C B D D (Fig. 12). Darin ist A B die Mittellinie A B in Fig. 11 nach der ganzen Länge des Ofens, welche durch die Mittelstellen ω, O der Kessel I und K (Fig. 11) läuft; ferner ist in Fig. 12 die Linie ω a + ω c der Durchmesser a ω c des um den Kessel I herumlaufenden Ciculirganges a b c d (Fig. 11); ω b = ω c ist der Halbmesser des Kessels I und ω x = ω x ist der obere Halbmesser des kegelförmigen Feuerraumes x k μ k x in Fig. 11; ferner ist Z die untere Fläche der Decke der Zuggasse, welche in Fig. 12 das Feuer unter dem zweiten Kessel K gehen läßt; O d = O e ist der Halbmesser des Bodens des K (vergl. Fig. 11) und O z′ ist ein oberer Kessel-Halbmesser; z z z′ ist der um den K herumgehende Circulirgang; z ist die diesen hinten spaltende Zunge, welche dicht auf der Decke des Ganges Z w r″ (Fig. 11) aufsitzen soll ꝛc. und o, o sind die beiden durch diese Decke hindurchgehenden und links und rechts der Zunge z befindlichen Oeffnungen, durch welche der Rauch auf beiden Seiten der z in die Gänge z z′ z z′ kommt und dann von

K' aus gegen K' hin (Fig. 11) durch Z hindurch aufwärts steigt und entweicht.

§. 28.

Die Salzspindelverfertigung.

1) Je weniger das Wasser einer Salzlauge Salztheile in sich aufgelöst enthält, je dünner und schwächer also die Lauge ist, desto länger muß man sie kochen, um das Wasser von den Salztheilen als Dampf zu verjagen, und durch dieses sogenannte Abdampfen der Lauge ihre Salze in dem Siedgefäße als eine veste Masse zu gewinnen, desto mehr Zeit und Brennholz braucht man also auch dazu. Folglich ist zur Ersparung des Brennholzes und Abkürzung der Abdampfarbeit erforderlich, „daß man „die Lauge nur dann erst zum Abdampfen bringe, nachdem „man ihr den größten Grad der Dichtigkeit und „Stärke, den sie mit Vortheil durch das Aus„laugen der Materien, deren Salze man gewinnen will, „erhalten kann, gegeben hat.“ Deswegen muß ein Pottaschensieder aus Erfahrung wissen, wie er zu verfahren habe, damit seine Lauge, die er zum Versieden bringen will, den vortheilhaftesten Grad der Stärke erhalte und muß bey einer jeden Pottaschenlauge messen können, ob sie diesen Grad der Stärke würklich habe, und also Siedwürdig sey, oder ob sie durch noch ferneres Aufgießen auf frische Asche erst noch stärker zu machen sey. Die gemeinen Pottaschensieder erproben ihre Laugen durch Hühnereyer und halten eine Lauge für Siedwürdig, wenn sie so stark ist, daß ein in sie eingelegtes Hühnerey nicht in ihr zu Boden sinkt, also von ihr getragen und auf ihr schwimmend erhalten wird; man sieht aber leicht ein, daß diese Verfahrungsweise keine richtige Urtheile über die Laugenstärke gewähren könne, weil ja die Hühnereyer verschieden groß und schwer sind und auch der Grad des Eingetauchtseyns ein und desselben auf einer Lauge schwimmenden Hühnereyes sehr verschieden seyn kann.

2) Zur möglichst genauen Erprobung der Sied-

würdigkeit einer Salzlauge gehört ein besonderes Instrument, welches man Salzspindel und auch Aräometer (Schwere oder Gewicht=Messer hier nämlich einer Lauge) nennt und welches für jede besondere Salzlaugeart besonders hergestellt werden muß; denn eine Kochsalzlauge ist von ganz anderer Natur, als eine Pottaschenlauge oder Salpeterlauge ꝛc.

3) Zuvörderst muß man aber die Hauptsätze aus der Naturlehre kennen, bevor man die Einrichtung, Verfertigung und den Gebrauch einer Salzspindel verstehen kann, wozu nun Folgendes dient:

A) Ein in irgend eine flüssige Materie A eingelegter vester Körper K, den wir hier als einen solchen, der von der Materie A nicht aufgelöst werden kann, anzunehmen haben, sinkt entweder zu Boden, oder er schwimmt in gewissem Grade eingetaucht auf oder in der A. In beiden Fällen treibt er von der A ein gewisses Stück derselben aus seiner Stelle, wodurch die A im Gefäße etwas aufwärts steigen muß. Dieses Flüssigkeitsstück F der A ist, wenn der K in der Flüssigkeit niedersinkt oder völlig in sie eingetaucht irgend wo in derselben schwimmt, gerade so groß oder ausgedehnt, als der K, wenn aber der K auf der Flüssigkeit in einem gewissen Grade in diese eingetaucht schwimmt, so ist das Flüssigkeitsstück F gerade so groß, als der eingetauchte Theil des K.

B) Der von dem K aus seiner Stelle vertrieben werdende Flüssigkeitstheil F hat ein Gewicht G, mit welchem er in der in seiner Stelle ihn umgebenden Flüssigkeit von oben nach unten hin lothrecht preßt; er stand aber doch in seiner Stelle in der Flüssigkeit ruhig, konnte also dem Zuge seines G nicht folgen, konnte nicht in der Flüssigkeit zu Boden fallen; woher kam das? „Die den F umgebende Flüssigkeit mußte diesen lothrecht von unten „nach oben hin eben so stark aufwärts gepreßt „halten, wie stark der F durch sein Gewicht G lothrecht von oben nach unten hin abwärts gezogen wurde; diese Flüssigkeit trug also das Gewicht G des F“. Jetzt trägt sie

aber das Gewicht G des in sie eingebrachten Körpers K und da diese Flüssigkeit gegen den K offenbar keine andere Pressung von unten nach oben hin ausüben kann, als sie gegen das F ausübte, so muß nothwendig G = G seyn und man hat demnach folgenden Satz.

„Ein jeder in eine Flüssigkeit eingetauchter Körper K „leidet von unten herauf durch die Flüssigkeit einen sei„nem Gewichte G gleichen Gegendruck, welcher gerade „so stark ist, als das Gewicht G' des von dem K „aus seiner Stelle getriebenen Flüssigkeitstheiles F, der vor „dem Einbringen des K durch den Gegendruck der Flüs„sigkeit von unten herauf getragen und somit in seiner „Stelle ruhig erhalten wurde".

C) Aus diesem Satze fließen nun nachstehende Folgen:

a) Wenn man einen K in einer Flüssigkeit A bringt und der K sich völlig in der A eintaucht, also ein seiner Größe gleiches Flüssigkeitsstück F aus dessen Stelle hinaustreibt, so kann der dem

F gleiche K

seyn: α) ein solcher, dessen G dem G'
des F gleich ist, oder
β) ein solcher, dessen G das G'
das F übertrifft.

Wenn aber

α) das G dem G' das F gleich ist,

so kann der K in der Flüssigkeit A unmöglich zu Boden sinken, er muß in jeder Stelle der A in die man ihn so, daß er von der A ganz umgeben ist, hinbringen mag, ruhig und schwimmend stehen bleiben, weil er ja von unten herauf einen Druck G' = G von der A leidet. „Ein Körper K, „der gerade so viel wiegt, als ein ihm völ„lig gleiches Stück F einer Flüssigkeit A, bleibt, „wenn er in die A völlig eingetaucht wird, überall „in der A ruhig stehen, schwimmt in der A. Wenn hingegen

β) das G des G' des F übertrifft, so muß der K in der Flüssigkeit A nothwendig zu Boden sin-

ken, weil er ja in der A von unten herauf nur einen Druck G′ leidet, der kleiner ist, als sein eigenes Gewicht G. „Ein Körper K, welcher mehr „wiegt, als ein ihm völlig gleiches Stück F einer Flüssig„keit A bleibt, wenn er in die A gebracht wird, „nicht in dieser ruhig und schwimmend „stehen, sondern er sinkt zu Boden, und zwar „hier offenbar mit einem Reste = G − G′ seines „Gewichtes G".

b) Wenn man ferner einen Körper K in eine Flüssigkeit A bringt und der K sich nicht völlig sondern nur um ein gewisses Stück k in die A eintaucht, also nur ein diesem k gleiches Flüssigkeitsstück F aus der Stelle desselben treibt, so muß der dem

F ungleiche K

(denn nur k von K ist = F) nothwendig auf der A, und zwar um k eingetaucht schwimmen, weil ja der K von unten herauf schon durch das Austreiben des blosen Stückes F = k einen Gegendruck G′ leidet (Gewicht des F) welcher dem ganzen Gewichte G des A gleich ist. „Ein Körper K, welcher weni„ger wiegt, als ein ihm völlig gleiches Stück F „einer Flüssigkeit A, bleibt, wenn er auf die Flüs„sigkeit A gebracht wird, ruhig und schwimmend ste„hen, nachdem er sich um ein Stück k seines Inhal„tes in die A eingetaucht und schon durch dieses k „einen Flüssigkeitstheil F, dessen Gewicht G dem G „des ganzen K gleich ist, aus der Stelle getrieben hat."

c) Wenn man also zwey verschiedene Flüssigkeiten A und B hat, die so beschaffen sind, daß auf jeden derselben ein und derselbe Körper K schwimmt, nachdem er sich um ein gewisses Stück seines Raumes in die Flüssigkeit eingetaucht hat, und es taucht sich der K in die A um einen Theil k seines Raumes ein, welcher größer ist, als der Theil k′ des K, um welchen sich dieser K in die Flüssigkeit B gebracht in dieser eintaucht, so ist

das Stück F = k, welches der Körper K in der A aus seiner Stelle treibt, größer als das Stück F′ = k′, welches von dem K in der B aus der Stelle getrieben wird, und es ist demnach die Flüssigkeit A leichter und schwächer als die B, eben deswegen, weil man von der A ein größeres Stück F = k, dessen Gewicht G′ dem Körpergewichte G gleich ist, aus der Stelle treiben muß, als in der Flüssigkeit B, bey welcher schon das durch K aus der Stelle getriebene kleinere Stück k′ so viel wiegt, als der ganze Körper K.

„Von zweien Flüssigkeiten A und B ist diejenige die „specifisch leichtere, in welcher sich ein in jede von „den beiden Flüssigkeiten eingesetzter vester und von „den Flüssigkeiten unauflöslicher Körper K „tiefer eintaucht, als in der andern, oder — in welcher „der eingetauchte K das größte Flüssigkeitsstück „F oder F′, dessen Gewicht G′ dem Körpergewichte G „gleich ist, aus der Stelle treiben muß.“

d) Wenn man also einen vesten Körper K hat, dessen Gewicht G größer ist, als das Gewicht G′ eines dem K gleichen Stückes F einer Flüssigkeit A und der folglich in die A gebracht in dieser zu Boden fallen muß, und wenn man will bewürken, daß der K nicht in der A zu Boden falle, sondern auf dieser Schwimme, so darf man nur dem A eine größere Ausdehnungsform geben (man darf ihn z. B. nur hohl machen), und zwar so, daß ein Stück F, der A, welches der k in dieser seiner vergrößerten Ausdehnungsform, wenn man ihn in die A bringt, blos schon durch einen eingetauchten Theil k aus der Stelle treibt, dessen Gewicht G′ dem Körpergewichte G gleich ist.

D) Zu den in voriger Nro. A, B, C beigebrachten Lehren nehme man nun auch noch folgende Erfahrungssätze: „Eine Portion reines Wasser ist leichter, als eine „eben so große Portion von irgend einer Salzlauge; fer„ner —, eine Portion Salzlauge, die aus 99 Lothen von

„reinem Wasser und 1 Lothe darin aufgelöstem Salze „besteht; ist leichter, als ein Portion Salzlauge, wel„che dem körperlichen Inhalte nach eben so groß ist, „als die vorige, die aber weniger von reinem Was„ser und mehr Salz als die vorige Lauge in sich enthält.

E) Beispiele zur noch weitern Erläuterung aller bisherigen Sätze.

a) Man nehme ein Glas voll reines Wasser und ein Glas voll Wasser, worin man soviel Kochsalz oder von irgend einem andern Salze aufgelöst hat, daß sich nichts mehr darin auflösen läßt. In das reine Wasser A werfe man ein Ey K, welches darin niedersinkt, weil es schwerer ist, als das von dem Eye aus seiner Stelle getriebene Wasserstück F. Aus dem Salzlaugenglase gieße man nun allmählich theelöffelweise Lauge in das Wasserglas, worin das Ey zu Boden liegt und fahre behutsam so lange fort, bis das Ey aufwärts steigt, man wird hier durch gehöriges Verfahren in dem Wasserglase eine Salzlauge B innerhalb hervorbringen können, welcher das Ey schwimmt und in jeder Stelle, in welche man es vermittelst einer Stricknadel hindrängt, deswegen ruhig und schwimmend stehen bleibt, weil das Stück F der Lauge B, welches von dem Eye aus seiner Stelle getrieben wird, ein Gewicht G′ hat, welches dem ganzen Gewichte G des Eyes K gleich ist. — Zu dieser Salzlauge B gieße man nun noch mehr von der starken Salzlauge des andern Glases wodurch die Lauge B in eine stärkere C verwandelt wird; hierbey wird sogleich das Ey auf die Oberfläche der neuen Lauge C in die Höhe steigen und nun auf dieser um einen Theil k seines körperlichen Raumes K eingetaucht schwimmen, weil jetzt schon das dem Stücke k gleiche Stück F der C, welche von dem K aus seiner Stelle getrieben wird, ein Gewiche G′ hat, welches dem G des K gleich ist. Man gieße nun noch mehr von der starken Salzlauge in das Eyglas und verwandle dadurch die

vorige Lauge C in eine stärkere D; hierbey wird das Ey K noch etwas höher steigen als vorhin, es wird nun um einen kleineren Theil k′ seines körperlichen Raumes K in die Lauge D eingetaucht auf dieser schwimmen, weil jetzt der durch K aus seiner Stelle getriebene Theil F′ der D, welcher hier kleiner ist, als vorhin der F war, doch schon ein Gewicht G′ hat, welches dem G des K gleich ist u. s. f.

b) Eine Blechplatte sinkt im Wasser unter, man lasse aber daraus ein Schiffchen bilden und setze dieses mit seinem Boden auf das Wasser, dieses wird nun nicht mehr sinken, weil es wegen seiner Höhlung und seiner dadurch vergrößerten Ausdehnung mehr Wasser aus der Stelle treibt, als vorhin, und zwar ein Wasserstück F, dessen Gewicht G′ größer ist, als das Gewicht G des Bleches des Schiffchens.

4) Wir kommen nun zur Salzspindel selbst.

Bey einem Barometermacher kaufe man sich ein solches Glas K, wie man zu den Brandtweinspindeln nimmt; man nehme eins von der größern Sorte, dazu verschaffe man sich ferner ein zweites Glas, welches durchaus gleichweit ist, 2 Zolle im Durchmesser enthält und 10 Zolle hoch ist, welches Glas wir das Abwägglas G nennen. Dieses gieße man fast voll reines Wasser, und zwar am Besten von dem, dessen man sich zu seinen Pottaschenlaugen bedienen muß, und in das unterste Kügelchen des Spindelglases K bringe man durch die Spindelröhre hindurch so viel Quecksilber oder Vogelschrote, daß, wenn man das beschwerte Spindelglas K in das Wasser des G einsinkt, die Spindelröhre etwa noch ½ Zolle weit über den Wasserspiegel des G hervorragt, die Röhre muß ganz gerad aufrecht im Wasser stehen, und wenn dieses nicht Statt hat, so taugt die Spindel nichts oder sie ist nicht recht beschwert. Der von der K eingetauchte Theil k treibt einen Wasserstück F aus seiner Stelle in dem Glase G und das Gewicht G′ dieses Theiles k ist nach den in voriger Nro. 3 beigebrachten

Lehren dem ganzen Gewichte G des Spindelglases gleich. Auf die Spindelröhre klebe man längst derselben ein schmahles Streifchen Papier durch warmes Wachs auf, setze so dann die Spindel K wieder in das Wasser des Glases G und bemerke genau die Stelle am Papiere, in welcher der Wasserspiegel des G steht; diese bezeichne man durch einen feinen Querstrich und eine darneben geschriebene Zahl Null, welche anzeigt, „daß eine Flüssigkeit A, in wel„che sich die Spindel bis zu der Null eintaucht, blos „aus Wasser bestehe, also noch kein Pottaschensalz „in sich enthalte." — Nun wiege man sich eine Portion P von dem Wasser ab, wovon man das Glas G angefüllt hatte, und zwar etwas mehr, als das G faßt; man muß dieses auf einer feinen Waage, etwa bey einem Apotheker — thun; dabey nehme man die Zahl der Gewichtstheile so, daß sie aus 80 Gewichtstheilen, z. B. aus 70 Viertels oder 70 Halben, oder 70 Dreiviertels, oder 70 ganzen Lothen rc. besteht, wobey man sich gut helfen kann, weil man die Wasserportionen P beliebig und so, wie es für die verlangten schicklichen 70 Gewichtstheile am bequemsten ist, vergrößern darf. Von einer aus solcher mittelmäßig guter Asche, wie man sie meistens zum Pottaschensieden bekommt, muß man zuvor, nach dem man diese gesiebt, in einem Laugenkübelchen ausgelaugt, die Lauge aber gesiebt hat, durch das Zusammenkochen derselben in einer eisernen Pfanne eine Portion recht hart zusammengekochten schwarzer Pottasche (etwa ein starkes Pfund) bereitet und diese in einem trockenen mit Papier überbundenen Topfe zu Bewahrung gegen das Zerfließen an der Luft aufbewahrt haben. Von dieser Sorte wiege man nun 20 solcher Gewichtstheile F z. B. 20 Lothe ab, von welchen man 70 Wassertheile F bereits abgewogen und in ein Glas G gethan hat. Diese 20 Pottaschentheile T thue man in kleinen Bröckchen in die 70 Wassertheile T und löse sie darin durch Umrühren mit einem Drahtstäbchen so weit als möglich auf; freilich bleibt hier ein unauflösbarer Bodensatz, der aber nur wenig beträgt und auf die Spindelanfertigung

keinen merklich nachtheiligen Einfluß haben kann. Die Flüssigkeit in dem G ist nun eine Pottaschenlauge B, welche 70 Theile T Wasser und 20 Theile T gute harte schwarze Pottasche also 100 Gewichtstheile T enthält; sie heißt nach ihrem Pottaschengehalte eine 20theilige oder 20gradige und auch 20löthige, wenn auch die bey dem Wägen gewählten Gewichtstheile T nicht aus eigentlich gewöhnlichen Lothen bestehen, denn man kann ja die Theile T nehmen, wie man will. Das von dem reinen Wasser A befreite Abwägglas G wird nun aus dem Glase mit dieser 20 löthigen Lauge B so angefüllt, daß die B bey dem Einsetzen der Spindel K nicht überlaufen kann, hierauf setzt man die Spindel in die B ein, welche jetzt nicht mehr so tief, wie in dem reinen Wasser A niedersinken kann, weil die B dichter und schwerer ist, als A (voriger Nro. 3, D) der hier von dem eingetauchten Theile k′ der Spindel K aus der Stelle getriebene Laugentheile F′ = k′ ist kleiner, als vorhin der Wassertheil F = k, aber dichter und sein Gewicht G′ ist daher doch eben so groß, als das ganze Gewicht G des Wassertheiles F und der Spindel K, hier bemerkt man nun ebenfalls genau die Stelle, in welcher der Laugenspiegel am Papierstreifen der Spindelröhre steht und bezeichne diese Stelle durch einen Strich und die darneben geschriebene Zahl 20. Nach allgemeiner Annahme der praktischen Pottaschensieder ist die 20gradige Lauge die in allen Hinsichten vortheilhafteste siedwürdige Lauge und es ist daher der Abstand der Zahl 20 auf den Papierstreifen der Spindelröhre von dem Zeichen 0 der größte von allen darauf für die zwischen 20 und 0 fallende verschiedengradige Laugen C, D, E ꝛc. anbringbaren Abstände; man nennt den Abstand der 20 von der Null den Normalabstand. Setzt man nun die so hergerichtete Spindel in eine Pottaschenlauge x und sie sinkt bis an den Strich 20 in diese ein, so ist das ein Beweis, daß die Lauge x in 70 Theilen des Auslaugwassers 20 Theile gute harte schwarze Pottasche aufgelöst enthalte. Man nimmt aber auch gewöhnlich

noch gern mit 16 gradiger Lauge verlieb, daher man auch den Strich für die Zahl 16 zwischen der 20 und der 0 suchen muß. Man wiege zu diesem Zwecke 84 solche Gewichtstheile *T* von reinem Auslaugwasser, deren man vorhin 80 anwendete, in das Glas G ab und löse darin 16 Theile von der vorhin gebrauchten harten schwarzen Pottasche gut auf; von diesen 100 Gewichtstheilen der 16 gradigen Lauge C gieße man in das vorher gereinigte Glas G soviel, daß die C bey dem Einsetzen der Spindel in sie nicht überläuft; hierauf setze man die Spindel ein, suche den Strich 16 für den Papierstreifen und trage ihn auf diesen auf. — So kann man zwischen 20 und 16 noch 3 Strich 17, 18, 19 und zwischen den Strich 16 und 0 noch 15 Striche 15, 14, 13 ꝛc. durch gehörig dazu verfertigte Laugen suchen, man kann aber auch schon mit den Strichen 20, 16 und 0 verlieb nehmen, indem man zwischen diese in gleichen Abständen Striche zieht und die zugehörenden Zahlen neben diese schreibt, was freilich nicht physikalisch genau, aber doch für die gemeine Praxis genau genug ist. Man nehme nunmehr die Spindel und bezeichne an ihre Röhre die Striche 16, 20 durch Feilstriche, ferner nehme man einen neuen Papierstreifen und trage darauf zwischen zweien nach seiner Länge auf ihm gezogenen gleichlaufenden Linien die Abstände 0...20 und 0... 16; den Abstand 16 bis 20 theile man vermittelst eines Zirkels in 4 gleiche Theile durch drey Zwischenstreife und den Abstand 16 — 0 in 16 gleiche Theile durch fünfzehn Zwischenstriche; von 0 an abwärts bezeichne man die von vier zu vier gezählten Striche durch die Zahlen 4, 8, 12, 16, 20. — So hat man nun eine zureichend genaue für schwarze oder rohe Pottasche geltende Salzspindel K, sinkt in einer schwarzen Pottaschenlauge Y, in die man die Spindel K einsetzt, diese bis zum 12ten Striche, so ist die Lauge 12 gradig, d. h. es sind unter 100 beliebigen Gewichtstheilen T dieser Lauge, (z. E. Lothen oder Pfunden ꝛc) 12 solcher Theile T enthalten, die aus harter schwarzer Pottasche bestehen, die aber in 100 weniger 12 oder 78 Gewichtstheilen T, wel-

che aus reinem Auslaugwasser bestehen, aufgelöst sind. — Nachdem auf den Papierstreifen der Spindelröhre stehenden und auf dieser Röhre durch Feilstriche angezeigten Nro. 0, 16, 20 schiebt man nun die auf einen neuen Papierstreifen mit Tuch gezeichnete Gradleiter (Scala) in Rollenform in die Röhre der Spindel K so ein, daß die Zahlen und Striche durch das Glas hindurch zu sehen sind, und die Striche 0, 16, 20 genau auf die Feilstriche hinweisen. Die Spindelröhre schmelze man dann oben zu, hierauf schabe man den äußern Papierstreifen der Spindelröhre rein von dieser ab. Die Gläser zu einer solchen Spindel kosten beiläufig 36 kr.

§. 29.

Das Trauffaß.

Dieses wird auf den Ofen neben dem Abdampfkessel gesetzt, mit siedwürdiger Lauge angefüllt und durch eine an seinem Boden angebrachte hölzerne oder blecherne Röhre, die mit Werg umwickelt in das Seitenloch des Fasses vest eingeschraubt ist, und vorn einen beliebig luftbaren Zapfen hat, wird aus ihm die Lauge in einem dünnen Strahle in den Abdampfkessel zu dem schon vorhandenen Zwecke geleitet, daß nämlich der durch das Verdampfen in den Kessel sich ergebende Flüssigkeitsabgang nach und nach und nicht durch kübelweise Eintragung kalter Lauge in den Kessel, wodurch das Sieden desselben unterbrochen wird, aus dem Tropffasse ersetzt werde. Damit die aus diesem Fasse in den Kessel kommende Lauge auch schon etwas erwärmt in den Kessel komme, so hat man sich unserer vorhin angegebenen Einrichtungs- und Aufsetzungsweise eines Tropffasses zu bedienen. Ein solches Faß kann 2 Fuße weit und 2 Fuße hoch genommen werden und kann, wenn es mit eisernen Reifen beschlagen wird 4 fl. kosten.

§. 30.

Die Schäpfkübel und übrigen Geräthschaften.

Zum hin und herschöpfen der Lauge hat man zwey

10 — 12 Zolle weite und eben so hohe Schöpfkübel nöthig; einer muß eine Handhebe und der andere einen 4 Fuße langen Querstiel haben, beide kosten zusammen etwa 30 kr. — Dazu gehören auch zum Laugentragen, wo dieses erfoderlich ist etliche 12 Zolle hohe und 18 Zolle weite Schäfflein, die etwa 48 kr. kosten mögen. — Endlich ist auch noch zum Einstampfen der Asche in die Laugenfässer ein Aschenstampfer, der, wie ein Krautstampfer gemacht ist, erfoderlich und ungefähr 12 kr. kosten kann. — Eine Gießkanne, Hacken, Schaufeln, Beil, Säge, Meissel, Hammer, Schubkarren hat man ohnehin gewöhnlich in der Haushaltung vorräthig, daher wir hier diese Gegenstände nicht besonders in Anschlag bringen. Aber ein Drahtsieb zum Aussieben der Kohlen ꝛc. von der Asche hat man nöthig, welches 48 kr. kostet. Zum Ablassen der gesiebten Asche aus dem Dachboden in den darunter stehenden Netzkasten ist eine 12 Fuße lange, 1 Fuß breite mit zwei 6 Zolle hohen Seitenbrettern versehene Bretterrinne erforderlich, welche 40 kr. kostet. — Endlich hat man auch noch zum Aufbewahren der fertigen rohen Pottasche etliche große Fässer nöthig, wozu man alte Zuckerfässer von den Kaufleuten nimmt; 2 Stück kann man etwa um 3 fl. haben.

Fünftes Kapitel.

Von dem Benetzen und Auslaugen der Asche.

§. 31.

Wenn man auf dem Aschenlager Asche genug zur Verarbeitung vorräthig hat, so fängt man mit dem Auslaugen derselben an. Zuerst trennt man vermittelst eines Drahtsiebes die Kohlen und andern Unrath von der Asche auf dem Aschenboden, sodann meßt man von der gesiebten Asche so viel ab, als man zur einmaligen Bestellung seiner vorräthigen Aescher nach seinen Erfahrungen hierüber bedarf. Von der abgemessenen Asche läßt man, wenn das Aschenlager auf dem Dachboden über

den Netzkasten liegt, durch eine in das Dachbodenloch eingelehnte und von diesem schief abwärts in den Netzkasten laufende Bretterrinne (§. 30.) laufen, allemal so viel, als der Netzkasten zur Benetzungsarbeit fassen kann. Die im Kasten ausgebreitete Asche begießt man vermittelst einer feinen Gießkanne mit kaltem Wasser, hackt und schauffelt sie um, bis sie durchaus gleichmäßig so feucht geworden ist, daß sie sich in der Hand zu Ballen zusammen drücken läßt. Hierauf zieht man sie zu einem spitzigen Haufen zusammen und läßt sie 5 — 6 Stunden oder noch länger liegen. Hat man einen Brettboden neben den Kasten, so kann man sie auf diesen in einem Haufen legen und den Netzkasten mit noch einen zweiten aus benetzter Asche bestehenden Aschenhaufen belegen. Es kommt hier die Regulirung der Arbeit auf die Größe des Netzkastens, der zu bestellenden Aescher und die Zahl dieser Aescher an. Ein Aescher von der kleinsten Sorte (§. 23.), welcher 14½ Cub.-Fuße Raum enthält, aber nur 12 Cub.-Fuße giebt, wenn man ihn bis 6 Zolle unter seinem obersten Rande mit benetzter und nur gelinde eingestampfter Asche bestellt, erfordert 12 Cub.-Fuße (also etwa 12 Erlanger Metzen) trockene Asche. Zur Bestellung zweyer solcher Aescher braucht man also 24 Cub.-Fuße trockene Asche, die auf einmal in dem vorn angenommenen 7 Fuße langen, 4 Fuße breiten und 15 — 16 Zolle tiefen Netzkasten benetzt werden können; zu 6 Aeschern braucht man 6 . 12 oder 72 Cub.-Fuße trockene Asche, man müßte da den Netzkasten 3mal bestellen und brauchte 15 bis 24 Stunden Zeit, wenn man jedesmal nach 5 bis 6 Stunden die benetzte Asche aus dem Kasten in die Aescher brächte.

§. 32.

1) Bey dem Bestellen eines Aeschers mit Asche wird erst der obere durchlöcherte Aescherboden mit etwas Stroh so belegt, daß keine Asche durch die Bodenlöcher hindurch fallen kann, was bey benetzter Asche weniger

möglich ist, als bey unbenetzter und noch einen fernеren Grund zu dem in §. 22. für die Nothwendigkeit der Aschenbenetzung angegebenen Gründe giebt. Statt des bloßen lockern Strohes bedient man sich cirkelrunder geflochtener Strohmatten, von welchen eine nur 24 Kr. kostet. Der belegte Lochboden wird dann mit benetzter Asche schichtenweise gelinde überstampft, daß der Aescher bis auf 6 Zolle unter seinem obersten Rande mit Asche angefüllt ist. Die Asche übergießt man dann mit heißem Wasser, oder heißer schwacher Lauge, welches allmählig durch sie hindurch dringt, die Salztheile in sich aufnimmt und sich als Lauge in dem Raume zwischen den beiden Faßböden sammelt, aus dem man sie durch die Zapfenlöcher der Fässer ablassen kann.

2) Da die zusammengestampfte Asche das Wasser schwerer durchläßt, als die locker liegende, so soll man das Zusammenstampfen ja nicht übertreiben. Die Franzosen rühren die Asche in den Aeschern durch Stecken mit dem Wasser zusammen, haben aber dazu besonders eingerichtete Aescher (siehe S. 59 ꝛc. meiner Fabrikenschule).

3) Wenn man zwey völlig gleichhaltige Biergläser nimmt, das eine mit trockener Asche stark volldrückt, das andere aber eben so hoch mit kaltem oder warmen Wasser anfüllt, sodann das Wasser allmählig in das Aschenglas bringt (wobey man sich durch das Durchstechen der Asche mit einem Messer helfen kann), so bringt man endlich das ganze Glas voll Wasser in das mit zusammengedrückter Asche angefüllte Aschenglas, welches wunderbar scheinende Ereigniß in der Naturlehre erklärt wird. Wenn also jeder Aescher (nach §. 31) mit 12 Cubicfußen benetzter Asche gelinde ausgestampft ist und man hat einen 4 Fuß weiten und bis zum Nabel 2 Fuße tiefen fast gleich weiten Kessel, der bis 1 Zoll unter seinem Rande mit Wasser angefüllt beiläufig 24 Cub.-Fuße faßt, so kann man mit diesem Wasser zwey Aescher auf einmal bestellen; hat man sechs Aescher, so muß man, um diese mit heißem

Wasser zu bestellen, den Kessel dreymal füllen und zum Sieden bringen.

4) Zu heißes Aufgießen soll schädlich seyn; warum? Das wissen wir nicht.

§. 33.

Es folgt nun die Angabe der Ordnung, in welcher die Auslaugarbeiten vorgenommen werden müssen, wenn das Pottaschensieden gewerbmäßig betrieben werden soll; bloße Pfuscher brauchen keine solche Ordnung. — Dabey werden hier besonders die Erfahrungen des chem. Fabrikanten Hrn. Adam zu Hemhofen bey Erlangen, der uns diese mitgetheilt hat, zum Grunde gelegt.

Wann man nach Hrn. Adam 6 Aescher von der kleinern Sorte (§. 23.), also 3 Fuße hohe, die oben $2\frac{2}{3}$ und unten $2\frac{1}{3}$ Fuße weit sind, gehörig mit benetzter Asche ausgestampft hat, so wird der Kessel mit Wasser oder schwacher Pottaschenlauge angefüllt und zum Sieden gebracht. Hat man nicht, wie Herr Adam, blos einen Kessel, sondern, wie bey uns in Fig. 4 angenommen ist, zwey Kessel I und K, so bringt man zwar im Anfange der Arbeit die beyden Kessel I und K mit Wasser oder schwacher Lauge zum Sieden, wenn aber die Arbeit in geregelten Gang gekommen ist, so wird nur der Siedkessel K zum Auslaugen genommen, der Abdampfkessel I aber muß hier schon mit siedwürdiger Lauge bestellt und zum Abdampfen derselben in Arbeit seyn. Die heiße Auslaugflüssigkeit wird auf die Aescher vermittelst einer Rinne gebracht. Die nunmehr mit solcher Flüssigkeit ganz übergossenen Aescher fangen (nach Hrn. Adam) in 6 bis 8 Stunden an zu traufen; also ohngefähr am Montage um 12 oder 2 Uhr, wenn man, wie Hr. Adam, die Auslaugarbeit an diesem Tage frühe um 6 Uhr anfängt. Hier läßt man nur die zuerst ablaufende starke Lauge, welche bey auch nur mittelmäßig guter Asche, zumal, wenn man mit

schwacher Lauge ausgelaugt hat, jedesmal nach der Spindel siedwürdig ist, in den starken Laugensumpf oder in die Untersetzkübel, aus denen man sie dann in das starke Laugenfaß einschüttet, ablaufen. — Nach Hrn. Adam erhält man bey dieser ersten Auslaugarbeit aus 6 mit 72 bis 80 Cubicfußen benetzter Asche ausgestampften Aeschern durch völliges Ablaugen aller starken Lauge so viel solcher Lauge, daß man daraus 100, auch wohl, wenn man nach Art der gewöhnlichen Pottaschensieder die Pottasche nicht ganz hart kocht, 112 Pfunde rohe Pottasche sieden kann. Das giebt auf 2 Aescher etwa 33 bis 37 Pfunde.

Sobald die Aescher aufhören, mit reicher Lauge zu traufen, welches man vermittelst der Salzspindel findet und welches gewöhnlich bey Aeschern von der vorhin angegebenen kleinsten Sorte 22 — 24 Stunden nach dem ersten Aufgießen erfolgt, so wird mit dem Auslaugen der schwachen Lauge angefangen, wobey man sich der zweyten Ablaufrinne und des schwachen Laugensumpfes S′ oder Statt dieser der Untersetzkübel und der zum Aufsammeln dieser Lauge vorräthigen zweyten Laugenstande (wie auch des Kessels K, wenn einer da ist) bedient, und bey dem wird der Abdunstkessel I mit der fertigen siedwürdigen Lauge bestellt und das Abdunsten derselben vorgenommen. Das Auslaugen der schwachen Lauge muß, wenn man, wie Herr Adam, nur einen Kessel hat, mit kaltem Wasser geschehen, hat man aber, wie wir in Fig. 4 angenommen haben, zwey Kessel I und K, so wird ja der K durch das Feuer unter dem I so stark geheitzt, daß man in diesem das Wasser zureichend heiß genug zum Nachlaugen machen kann. Dieses Nachlaugen mit heißem Wasser geht nicht nur geschwinder von Statten, sondern giebt auch eine salzhaltigere und aus weniger Masse bestehende Nachlauge. Hr. Adam wird mit dem Auslaugen, welches zu Ende ist, wenn nur noch helles und unschmackhaftes Wasser von den Aeschern abläuft ohngefähr an Mittwochen in der Nacht fertig. — Nach-

dem auch alle Nachlauge erhalten worden ist, so werden sogleich die Aescher ausgeleert und mit frischer benetzter Asche, die schon Tags zuvor hergerichtet worden seyn muß, bestellt, und das muß nach Herrn Adam so geschehen, daß schon am Donnerstage frühe um 6 Uhr alle 6 Aescher wieder zum Auslaugen bereit stehen, so wie sie am Montage frühe bereit standen; mit 2 Aeschern ist also diese Forderung noch weit leichter erfüllbar. Da Hr. Adam zum Auslaugen der sechs Aescher 3 Tage und 2 Nächte braucht, so wird er mit dem Auslaugen der 6 am Donnerstage frühe bereit stehenden Aescher am Sonnabend in der Nacht fertig. Da jede Auslaugung von 6 Aeschern 6 mal 12 oder 72 bis 80 Cub.-Fuße trockene Asche erfordert und 100 — 112 Pfunde rohe Pottasche giebt, so geben des Hrn. Adam wöchentliche zwey Auslaugungen, die 144 — 160 Cub.-Fuße trockene Asche erfordern, wöchentlich 200 — 224 Pfunde rohe Pottasche; das giebt auf die Wochenarbeit mit nur zweyen kleinen Aeschern (der vorn erwähnten Art) 48 — 52 Cubic-Fuße trockene Asche und 66 — 74 Pfunde rohe Pottasche.

In den Wintermonaten, in welchen es stark friert, muß das Auslaugen eingestellt werden und man kann im Durchschnitte jährlich nur 39 Arbeitswochen rechnen.

§. 34. a)

Beym Ausleeren der Aescher muß man wohl darauf sehen, daß der auf dem Strohe des durchlöcherten Bodens sitzende Brey 3 Zolle hoch stehen bleibe, weil dieser bey dem ferneren Auslaugen bewürkt, daß die Lauge heller abläuft.

§. 34. b)

Die ausgelaugte Asche wird als Dünger für die Felder und Wiesen verkauft, wozu sie vortrefflich ist. Man kann sie auch zu den Salpeterhaufen der Salpeterplantagen verwenden. Hat man Hüttenwerke in der

Nähe, welche sogenannte Treibasche brauchen, so macht man die ausgelaugte Asche möglichst trocken in einem besonderen Trockenhause und verkauft sie als Treibasche, welche gut bezahlt wird.

Sechstes Kapitel.

Von dem Abdunsten und dem Zusammenkochen der Aschenlauge.

§. 35.

Das Wasser einer Salzlauge ist flüchtig, d. h. es kann durch Erhitzung in Dampf oder Dunst verwandelt und als solcher in die Luft verjagt werden, wo es dann bey dem Erkalten wieder tropfbar flüssig wird; aber die in einer Salzlauge enthaltenen und durch Wasser aufgelösten Salztheile sind nicht flüchtig, sondern feuerbeständig, können die Glühhitze aushalten und in dieser zum Schmelzen gebracht werden. Daher kann man aus einer Salzlauge die Wassertheile von den Salztheilen durch das Kochen der Lauge, wodurch das Wasser als Dampf verjagt wird, trennen und somit die Salztheile in vester und trockener Form im Siedkessel als Ueberbleibsel aus der Lauge gewinnen. Je wässeriger eine Lauge ist, desto mehr Zeit und Holz muß man auf das Abdampfen oder Abdunsten derselben verwenden, weswegen man eben die Laugen schon durch das Auslaugen der salzhaltigen vesten Materien so salzreich, als es mit Vortheil möglich ist, machen soll.

§. 36.

Bey dem Abdampfen der Lauge werden Salztheile, die an den Wassertheilen vesthängen, mit fortgerissen und zwar desto mehr, je stärker man die Lauge kochen und aufwallen läßt. Daher soll man die Lauge nur am Anfange des Siedprocesses, wo sie noch sehr wässerig ist,

stark kochen, aber bald darauf, wann die Lauge schon etwas dicht geworden ist, soll man das Feuer unter dem Kessel nur so mäßig brennen lassen, daß die Lauge nur beynahe den Grad der Siedhitze hat, wodurch man Holz- und Salzverlust erspart. Hat die Lauge aber eine solche Dicke erhalten, daß sie die Gestalt eines braunen Schaumes annimmt, so darf man sie wiederum eigentlich sieden lassen, jedoch auch da noch nicht zu stark. Wird die Lauge so dick, daß sie auf dem Kesselboden Salz absetzt, so darf man sie dann so rasch als möglich kochen lassen. — Sobald man durch Versuche mit einem Rührscheite findet, daß sich eine dickliche Salzmasse auf dem Kesselboden ergeben hat, so muß man die ganze Masse im Kessel fortgesetzt fleißig umrühren, damit sich am Kesselboden keine veste Salzkruste bilde und über dieser eine dicke Lauge sitzen bleibe, die nicht gerne vest werden will. Man erhält dabey an den Wänden des Kessels eine ganz hart gebrannte schwarze Pottasche, die man mit Meißel und Hammer losschlagen muß und die dabey scherbenförmig von diesem abfällt und in der Mitte herum erhält man schwarze trockene Pottaschenklumpen und auch noch ein theils kleinklümperiches, theils sandiges braunschwarzes Salz. Brennt man diese Masse, nachdem die Seitenscherben losgemeißelt und zerschlagen worden sind, noch weiter in dem Kessel fort, so erhält man eine ganz harte bröckelichte schwarze Pottaschenart, welche die Bleicher gerne kaufen und theuerer bezahlen, als die gewöhnliche schwarze Pottasche. Gewisse Pottaschensieder schöpfen auch die Lauge, wenn sie bis zum Gestehen im Kessel dick geworden ist, aus, lassen sie in Kübeln gestehen und zerschneiden sie in Stücke. Diese betrügerische Waare heißt ausgesch.

§. 37.

Die Siedordnung ist folgende:

Man fängt mit dem Abdampfen der Lauge schon an, wenn man den Abdampfkessel etwas über $\frac{2}{3}$ seiner Tiefe aus dem starken Laugensumpfe oder der starken

Laugenstande mit reicher Lauge anfüllen kann. Ist der so angefüllte Abdampfkessel zum Sieden gekommen, so füllt man mit der unterdessen noch weiter erhaltenen starken Lauge den Kessel vollends und dann auch noch das Tropffaß an, und läßt aus diesem die erwärmte Lauge allmählich in den Abdampfkessel eintröpfeln oder in einem höchst feinen Strahle einfließen. Wenn die aus der einmaligen Bestellung und Auslaugung der vorräthigen Aescher erhaltene starke Lauge bald ganz versotten ist, so füllt man den letzten Rest noch in das Tropffaß, dieses läßt man aber nur noch so lange gehen, bis die Lauge im Kessel die Gestalt eines braunen dicklichen Schaumes angenommen hat, von welcher Zeit an man das Tropffaß verschließt, gesetzt auch, daß noch Lauge in ihm vorhanden wäre. — Die während einer einmaligen Auslaugung der vorhandenen Aescher erhaltene starke Lauge kann auch in derselben Zeit, in welcher sich diese Lauge ergiebt, zu trockener Potrasche zusammengekocht werden. — Da Herr Adam in 6 Tagen 2 mal 6 oder 12 Aescher auslaugt, nur einen Kessel hat und seine erhaltene starke Lauge versiedet, so kann ein Sieder, welcher nur einen Kessel und nur zwey Aescher hat und dieser in einer Woche zweymal auslaugt, also nur aus 4 Aeschern starke Lauge bekommt, in 2 Tagen diese Lauge versieden; er kann also, wenn er am Montage mit dem Auslaugen angefangen, am Donnerstage frühe seine zwey Aescher von Neuem mit Asche bestellt, und diese mit heißem Wasser bis am Freytage in der Frühe auf reiche Lauge ausgelaugt hat, sogleich mit dem Versieden aller vom Montage an erhaltenen reichen Lauge anfangen und muß am Sonnabende Abends mit dem Zusammensieden derselben fertig seyn, zumal, wenn er sich unseres Tropffasses bedient.

Siebentes Kapitel.

Von den zu dem Kalciniren der Pottasche erforderlichen Ofen mit unsern praktisch erprobten Verbesserungen derselben, besonders für lernende Maurer gegeben, und den übrigen nöthigen Vorrichtungen.

§. 38.

Die Asche enthält außer Salz- und Erdtheilen noch Theile, welche theils aus ganz aus- oder rein gebrannter Kohle, theils aus solcher Kohle bestehen, die noch nicht ganz durch zureichendes Durchglühen derselben in vollkommene Kohle verwandelt sind, sondern noch Theile von Holzsäure und brandigen Oele bey sich führen. Diese Kohlentheile lassen sich auch nicht durch das steife Sieb, sondern nur durch das Verbrennen, wodurch sie verflüchtigt werden, von den Salz- und Erdtheilen der Asche trennen und unter ihnen sind besonders die mit brandigen Oele vermischten die Ursache, warum die aus der gewöhnlichen Asche erhaltene Lauge eine bräunliche Farbe hat, welche desto heller ist, je besser die Asche ausgebrannt und gesiebt ist, und gänzlich weiß aussehen müßte, wenn man durch starkes Brennen der Asche alle kohligen Theile derselben aus ihr verjagte. Das Weißbrennen der Asche selbst würde aber zu mühsam und zu kostspielig seyn, weil man dabey zu viel Holz auf das Verbrennen der kohlichten Theile verwenden und auch unnöthiger Weise alle erdige Theile der Asche erhitzen müßte; deswegen trennt man eben die Salztheite der Asche von den ebengenannten andern Theilen derselben durch das Auslaugen der Asche, wobey dann aber die Theile des brandigen Oeles von Pottaschentheilen aufgelöst und in Verbindung mit dem Wasser eine bräunliche Flüssigkeit geben, aus welcher hernach bey dem Abdampfen derselben eine schwärzlich braune Salzmasse erhalten wird. Aus dieser können nun, wenn man sie der Glühhitze aussetzt, die noch in ihr enthaltenen Theile weit leich-

ter und wohlfeiler, als durch das Brennen der Asche selbst möglich ist, verflüchtigt werden. Das zu diesem Zwecke in einem besonders dazu eingerichteten Ausglühofen vorgenommene Durchglühen der schwarzen Pottasche und Verwandeln derselben in weißlicht aussehende nennt man das Calciniren dieser Pottasche und ein dazu eingerichteter Ofen heißt hiernach Calcinirofen.

§. 39.

Von der Einrichtung und dem Baue der Calciniröfen.

1) Man hat verschiedene Arten von Caliciniröfen versucht. Die älteste Art ist die, bey welcher neben einen langen und breiten Heerde, worauf die Pottasche zu liegen kommt, zwey schmale mit Roste versehene Feuergasse, auf welchen das Holz zum Brennen liegt, angebracht sind, und der Ofen hinten mit einer Stirnmauer vorn mit einer Calcinirlochmauer versehen und durch ein seichtes Gewölbe, welches über den Heerd und die Feuergassen herläuft, bedeckt ist. Man findet die Constructionsweise eines solchen Ofens in unserer Fabrikenschule S. 80 ꝛc. deutlich beschrieben. Da ein solcher Ofen sehr Holzfressend ist und die Calcirnirarbeit sich nicht so gut, wie in anders eingerichten Oefen darin vernehmen läßt, so ist man von dem Gebrauche derselben an vielen Orten abgegangen und hat andere Einrichtungen der Calciniröfen versucht. — Die erste Abänderung dieser Oefen bestand darin, daß man dem Ofen nur eine Feuergasse gab, wodurch man zwar etwas Holzersparniß gewann, aber wiederum den Nachtheil hatte, daß die Pottasche nicht auf allen Theilen des Heerdes zum gleichmäßigen Durchglühen gebracht werden konnte und deswegen eine schwierigere und mühevollere Calcinirarbeit erforderlich wurde. Man findet die Constructionsweise eines solchen Ofens z. B. in Wildenhayns Abhandlung vom Pottaschensieden. — Eine dritte und bessere Art der Calciniröfen ist die, deren sich Herr Adam und fast jeder von den Pottaschensiedern in Franken bedient. Wir haben einen solchen Ofen zum Calciniren des Glaubersalz

mit ungelöschtem Kalche und Kohlenpulver zum Gewinnen des im Glaubersalze enthaltenen Natrums auf der Saline zu Friedrichshall bey Hildburghausen, und zwar in großer Form, selbst erbauen lassen, haben auch einen in unseres Sohnes chemischer Fabrike angewendet und stets die Würkungen desselben wohl gut befunden, aber doch nachher noch eine bedeutende Verbesserung desselben vornehmen müßen.

2) Wir beschreiben nun zuvörderst des Herrn Adam Ofen.

A) Man lasse an dem für den Calcinirofen bestimmten Bauplatze einen Grundgraben ausheben, welcher eine 11 Fuße große Länge und eine 10 $\frac{1}{2}$ Fuß große Breite hat. Dieses Grabens Tiefe richtet sich nach dem Baugrunde und ist bey gutem und vestem Grunde nicht über 1 $\frac{1}{2}$ Fuß groß zu nehmen; In ihm errichte man eine Grundmauer; man baut diese blos aus Brocksteinen und Lehm; ist der Boden feucht, so muß man Kalkmörtel anwenden. Man kann in der Mauer Feuchtigkeitsabzüge anbringen, die aber nicht gerade nothwendig sind.

B) Auf dieser Mauer wird nun ein 10 Fuße langer und 9 $\frac{1}{2}$ Fuß breiter Ofen so errichtet, daß rings um ihn herum die Grundmauer 6 Zolle weit hervorspringt. In Fig. 13 sieht man den durch die Mitte der Ofenbreite gehenden lothrechten Längendurchschnitt des von a bis h zehn Fuße langen Ofens; darin ist a b die 9 Zolle große Höhe des Aschenfalles, dessen Backsteinsohle 3 Zolle dick ist; b c ist die 3 Zolle große Dicke der Sohle des Schürloches; c d die 15 Zolle große Höhe der Schürgasse; d e die 12 Zolle große Dicke des Calcinirheerdes; e f die 18 Zolle große (mittelste und größte) Höhe des Calcinirloches; f g die 13 Zolle große Dicke des Mauerwerkes über der Mitte des Calcinirloches. Alle diese Höhen geben zusammen die vorderste Höhe a g des Ofens, welche 6 Fuße beträgt. — Ferner ist b i die 7 $\frac{1}{2}$ Fuß große Länge des Aschenfalles; k i die 3 Fuße große Länge eines

Backsteinrostes, welcher aus Steinen, die auf die hohe Kante gesetzt sind, hinten über den Aschenfall her gelegt seyn soll; x ist die 6 Zolle große Breite des Zugloches, durch welches das in dem Feuerraume R auf dem Roste k i brennende Feuer auf den Calcinirheerd H vermittelst der durch das Aschenloch b c und den Rost herbey strömenden Triebluft aufwärts und über diesem hinweg gegen das Calcinirloch e f hingetrieben werden soll. Der Heerd H ist von e bis zu x hin $7\frac{1}{2}$ Fuß lang und an dem hintersten Ende desselben ist ein 4 Zolle hohes Backsteinmäuerchen v aufgesetzt, damit die auf dem H zu calcinirende Pottaschen nicht durch das Loch x in den Hintertheil des Feuerraumes R herunter fallen könne; Das Mäuerchen soll 6 Zolle breit seyn und es muß also die Länge des Heerdes von e bis an die vorderste Kante des Mäuerchens v gerade 7 Fuße betragen, weil e x = $7\frac{1}{2}$ Fuß angenommen worden ist. Zieht man davon die 9 Zolle große Länge e m des Calcinirloches ab, so behält man für die freie Heerdlänge m v gerade $6\frac{1}{4}$ Fuß übrig; so lang ist der H im Lichte des Ofens genommen Von der $7\frac{1}{2}$ Fuß groß genommene Länge e x ist die Länge n x = $\frac{1}{4}$. e x und enthält demnach $22\frac{1}{2}$ Zoll; n ist das Mittelpunct für den Gewölbbogen o r und n o = n x + x r = ($22\frac{1}{2}$ + 6) oder $28\frac{1}{2}$ Zoll ist der Halbmesser dieses Bogens; es beträgt also die größte innere Höhe n o des Gewölbes des Ofens über dem Heerde desselben 2 Fuße und $4\frac{1}{2}$ Zoll. (Nimmt man, wie Herr Adam, den Ofen durch die Stelle n hindurch im Heerde 5 Fuße und 6 Zolle, d. h. 66 Zolle weit, so ist die Hälfte hiervon 33 Zolle und es wäre also, wenn n o 33 Zolle enthielte, das Gewölb halbcirkelförmig in n o; da aber n o nur $28\frac{1}{2}$ Zoll enthält, so ist es etwas seichter, als ein halbcirkelförmiges Gewölb). — Die Dicke o z der Gewölbmauer beträgt 1 Fuß und über diese Mauer ist ein 3 Zolle dickes Lehmüberzug u z y gezogen; die Dicke y q des Gewölbwiderlagers ist gleichfalls 1 Fuß groß und dessen Höhe h q über der Grundmauer enthält 5

Fuße. (Der Baukünstler vernimmt in diesen Gewölbabmessungen Fehler.

C) Die Fig. 14 ist der durch die lothrechte Linie z p (Fig. 13) gehende lothrechte Breitendurchschnitt des Ofens. Darin ist r x die 10 Zolle große Breite des 9 Zolle hohen Aschenfalles, der also hiernach mit einfachen Roststeinen, die beiden Seiten 1 Zoll weit aufliegen, bedeckt werden kann; aber diese S. 77 unserer Fabrikenschule angegebene Einrichtung taugt nichts, denn das Feuer soll breit in der Oeffnung x (Fig. 13) aufsteigen damit es möglichst breit auf den Heerd komme und über diesen hinüber schlagen; zur Beförderung der Erfüllung dieser Forderung ist aber offenbar nothwendig, daß man den Rost über dem Aschenloche breiter als 10 Zolle und also auch dieses Loch weiter mache, da ja nach Herrn Adam das Zugloch x nach der Richtung der Heerdbreite eine Länge von 5 Fußen haben soll; man mache also einen Aschenfall mit einer durch die Mitte seiner Länge laufenden 3 Zolle dicken Scheidemauer und überlege diesen mit einen auseinander gestossenen Roststeinen, baue also hier den Aschenfall und Rost auch in §. 27 für den Kesselofen deutlich angegebene Weise. — Ferner ist in Fig. 14 u v die 15 Zolle große Breite der eben so hohen Schürgasse; a b ist die 5 ½ Fuß enthaltene größte Heerdbreite, die in der Stelle n über welcher der Ofen am höchsten ist (vergleiche Fig. 13) Statt hat; n o ist vorhin schon angegebene größte innere Gewölbhöhe des Ofens, welche 28 ½ Zoll enthält.

D) Die Fig. 15 zeigt die äußere Ansicht der Vorderwand des Ofens, worin r x den Eingang zum Aschenfalle u v das Schürloch und p q das 18 Zolle breite Calcinirloch bedeutet.

E) Die Fig. 16 zeigt den nach der Richtung der Linie b i (Fig. 13) gemachten horizontalen Ofendurchschnitt; hierin ist v x die 10 Zolle große Breite des Aschenfalles, die nach der vorigen Nr. C (am Ende) zu vergrößern ist, und i k ist die 3 Fuße große Länge des Rostes (b i war nach Nr. B 7½ Fuße lang zu nehmen).

F) Die Fig. 17 ist der nach der Linie e r (Fig. 13) gemachte und also 3 Fuße und 6 Zolle über die Oberfläche der Grundmauer des Ofens liegende zweite horizontale Ofendurchschnitt. Da sieht man deutlich, wie der von dem aufsitzenden Ofengewölbe umgebene Calcinirheerd länglichtrund gestaltet seyn soll. Nach Fig. 13 erhöht sich das Gewölb allmählich über dem Heerde H so, daß über der Stelle n, die 67 ½ Zoll hinter e liegt, die größte Höhe n o hat; desgleichen wird nun auch nach Fig. 17, der Heerd H von vorn nach hinten hin, bis zu o p, immer breiter, so daß er in der Weite von 67 ½ Zoll hinter e eine Breite o p hat, welche 5½ Fuß enthält, von da an wird er wieder schmähler in der Gegend bey q und s darf der Heerd nicht stärker ausgebaucht seyn, weil man sonst die nahe am Calcinirloche u v an den Seiten liegende Pottasche nicht gut bey dem Calciniren der Pottasche bearbeiten könnte. Bey m n sieht man die Grundfläche des in Fig. 13 durch v bezeichneten Backsteinmäuerchens (voriger Nr. B), welches über den ganzen Heerd hinweg 5 Fuße lang seyn und eine 4 Zolle große Höhe und 3 Zolle große Breite haben soll; x ist das hinter diesem Mäuerchen liegende Zugloch, dessen größte Breite 6 Zolle enthalten und Fläche eine Kreisabschnittsform haben soll. — Das Mäuerchen m n ist, wie vorn schon bemerkt wurde, nothwendig, damit bey der Calcinirarbeit keine Pottasche hinten von dem Heerde in dem Feuerraum hinunter fallen könne; es muß aber nur schmahl seyn, damit der Heerd nicht zu sehr durch dasselbe verkürzt werde, und es darf nicht zu hoch seyn, damit das Feuer möglichst nahe auf der Heerdfläche hinweg streichen könne. Für diese Forderungen ist eine dauerhafte Construction eines solchen Mäuerchens aus blosem Lehmen und liegenden Backsteinen deswegen unmöglich, weil hier das starke Feuer den Lehm bald so durchbrennt, daß die Steine wackelnd liegen und während der Calcinirarbeit in das Feuer fallen. Wir bedienen uns folgender Methode zur dauerhaften Herstellung des vorgenannten Mäuerchens. Auf einer Eisenhütte lassen wir eine eiserne Schiene gießen, die so beschaffen ist: Sie besteht aus

zweien 4 Zolle breiten und 3 Linien dicken gleichen gegossenen Eisenplatten, die nach ihrer ganzen Länge unter einem rechten Winkel aneinander stehen, also eine sogenannte Winkelschiene bilden; diese muß so lang seyn, daß sie die Länge m n des Mäuerchens hat und noch über m wie auch über n um 6 Zolle hinaus geht, damit sie da in das Mauerwerk des Ofens möglichst vest eingemauert werden könne. Diese Schiene wird nun, wenn der Heerd H hinten fertig ist, an dessen Hinterseite so angebracht und in die Seitenmauern des Ofens vest eingemauert, daß die eine Platte lothrecht, die andere aber horizontal, und zwar gegen den Heerd hin, also ofeneinwärts steht und eine 3½ Zolle hohe winkelrechte Höhlung giebt, in welche die Steine des Mäuerchens gehörig in Lehm gelegt vest eingeschoben und eingekeilt werden können. Damit diese Schiene auch in der Mitte ihrer Länge gehörig vest auf das Heerdgemäuer aufgezogen liege, so läßt man eine 2 Zolle breite und 12 Zolle weite Klammer, deren Flügel 6 Zolle lang sind, machen, und treibt diese hinten bey v (Fig. 13) an die Heerdmauer so an, daß der untere Flügel an der untern Fläche dieser Mauer, der obere Flügel aber auf der obersten Platte der Winkelschiene aufliegt.

G) Wenn das Feuer in dem in dem Feuerraume R des bisher beschriebenen Ofens brennt, so zieht sich dieses durch das Zugloch x (Fig. 17) nach dessen Breite m n aufwärts, wird durch das Gewölbe x o (Fig. 13) gegen den Heerd hingeworfen (welches abwärts geworfen und von oben gegen unten hin würkende Feuer man Reverberirfeuer nennt) und zieht sich über den Heerd ausgebreitet nach dessen Länge fort gegen das Calcinirloch e f hin, wodurch die auf dem Heerde Ausgebreitet liegende Pottasche in das Glühen gebracht wird. Man könnte meinen, daß es zweckmäßig seyn würde, wenn man dem Heerde weniger als 1 Fuß Dicke gäbe und dadurch eine starke Erhitzung desselben von unten herauf durch das unter ihm brennende Feuer bewürkte, welche Meinung aber unrichtig ist. Bey dem Calciniren der Pottasche ist

es eine Hauptsache, daß alle über den Heerd hin ausgebreitete Pottaschentheile möglichst gleichmäßig erhitzt werden, weswegen der Heerd nicht so dünn seyn darf, daß er durch das in dem Feuerraume unter seiner Mitte brennende Feuer beträchtlich heiser, als an seinen beiden Seiten werden kann. Deswegen ist es vielmehr besser, wenn man dem Heerde noch eine größere Dicke d e (Fig. 13), als nur einen Fuß, giebt.

H) das Calcinirloch p q (Fig. 15) muß im Drittel seiner Höhe zwey in das Mauerwerk eingelegte eiserne Hacken haben, in die man eine Kette oder einen eisernen Stab quer über das Loch herüber, also horizontal, einlegt, damit man das zum Bearbeiten der Pottasche im Ofen erforderliche schwere Kratzeisen, wie auch die dazu nöthige eiserne Schaufel gehörig auflegen und leichter dirigiren könne.

I) Den hier beschriebenen Ofen, worin Herr Adam auf einmal 3 Cent. Pottasche calcinirt, hat dieser in einer besonderen Hütte stehen; man kann ihn aber auch auf die Weise, die in Fig. 4 angegeben ist, in der Pottaschenhütte anbringen.

3) Bemerkungen: A) Die vorbeschriebene Einrichtung des Calcinirofens bedarf nach unseren Erfahrungen einiger wohl zu beachtender Verbesserungen, die wir bey dem von uns vorn erwähnten zu Friedrichshall rc. erbauten Ofen mit grossem Vortheile angewendet haben. — Man soll nach des Hr. Adam und anderen Calcinirvorschriften das Calcinirloch von Zeit zu Zeit verschließen und durch ein Loch in der Verschließplatte beobachten können, ob die Pottasche anfangen will, in Fluß zu kommen. Wenn man aber das Calcinirloch bis auf ein kleines in der Verschließplatte befindliches Beobachtungsloch verschließt so versperrt man ja dem Feuer den meisten Zug; da ist also ein Fehler bey Herrn Adam, er mag liegen, wo er wolle. — Wir geben dem Ofen nicht blos eine 12 Zolle, sondern eine 18 Zolle dicke vordere Stirnmauer; diese mauren wir aus zweien Lagen liegender Backsteine, welche nach der Breite des Ofens neben einander gleichlau-

fend liegen, so auf, daß zwischen ihnen eine 6 Zolle breiter leerer Raum bleibt und daß die innere Wand dieser hohlen Stirnmauer auf beiden Seiten des Calcinirloches eine in der vorderen Ecke des Ofens befindliche 6 Zolle große Zuglochscharte hat, welche zu der Höhlung zwischen den beiden Wänden der Stirnmauer des Ofens führt. Von jeder dieser beiden Scharten aus mauern wir in die hohle Stirnmauer einen vierkantig aufwärts steigenden 4 Zolle breiten und 6 Zolle weiten Kanal so, daß die beiden ringsherum verschlossenen und nur unten am Heerde des Ofens offene Kanäle in einer gewissen Höhe über dem Heerde schief gegen die Mitte über dem Calcinirloche hinlaufen und da zusammenkommen. Diese umgeben wir auf der 18 Zolle dicken Stirnmauer über den Calcinirloche mit liegenden Steinen so, daß wir eine 6 Zolle weite und 12 Zolle breite Rauchpfeiffe erhalten, die wir zum Dache der Hütte hinausführen und oben mit einem Wetterhute bedecken. — So erhalten wir eine Einrichtung des Ofens, bey welcher sich die über den Heerd hinweg strömende Flamme nicht gegen das Calcinirloch hin zuspitzt, sondern sich gegen die Scharten der Stirnmauer auf beiden Seiten des oben genannten Loches hinzieht, sich also über dem Heerde mehr in die Breite vertheilt, bey welcher Einrichtung das Feuer auch bey dem Verschließen des Calcinirloches rasch fort brennen kann, und die zu dem auch noch den Vortheil gewährt, daß die Feuerflamme dem Arbeiter bey dem Calciniren nicht mit ihrer ganzen Kraft direct entgegen fährt und dieser nicht durch die gerade zu gegen ihn hinfahrende ganze Hitzmenge des Heerdfeuers in seiner Arbeit gestört werden kann. Die Unkosten, welche diese unsrer Einrichtung verursacht, sind unbedeutend, denn es werden ja bey dieser die zwey 6 Zolle dicken Steinlagen der 12 dicken Stirnmauer nur durch 6 Zolle große Zwischenräumen zwischen ihnen getrennt und die Steine zum Mauern der Zugkanäle und der sie vereinigenden Rauchpfeiffe kosten mit dem Vermauern derselben nicht mehr, als die Einrichtung eines Satteldächleins, auf dem Hüt-

tendache, welches man zur Abführung des aus dem Feuer des Ofens sich ergebenden Rauches nöthig hat, wenn man keine Rauchpfeiffe anbringt — Von einem aus dem Ofenloche kommenden Rauche und deswegen erforderlichen besondern Rauchabzuge kann hier nicht die Rede seyn, weil man hier Rost und Zugfeuer und das Schürloch mit einer Thüre zu versperren hat, die man jedoch auch weglassen kann, weil, wenn der Ofen gut gebaut ist, unmöglich Rauch aus dem Schürloche herausfahren kann. Zur Vorsicht bringe man vor dem Roste auf der Sohle des Schürloches zwey 3 Zolle weite Zugscharten an, damit recht viele Luft durch den Aschenfall hindurch in den Feuerraum eindringen könne und man nicht zu besorgen habe, es mögen etwa die Zwischenräume zwischen den Roststeinen doch nicht genug Luft in das Feuer auf dem Roste eindringen lassen.

B) Aber die in voriger Nr. A bemerklich gemachte nothwendige Anordnung der Züge des Ofens ist nicht das Einzige, was zur Verbesserung des vorn beschriebenen Calcinirofens vorzunehmen ist, sondern es muß zur möglichst vollkommenen Erreichung seines Zweckes auch noch die Feuerung desselben ganz anders, als bey Herr Adam, angelegt werden; daher steht bey uns in Fig. 4 rechter Hand des Calcinirofenplatzes das Wort — Schürloch und hingegen unten das Wort — Calcinirloch —— Das Feuer soll im Ofen, dem Zwecke desselben gemäß, so angebracht seyn, „daß die Stelle seiner größten Lebendigkeit dem Heerdanfange möglichst nahe liegen.“ Das ist aber bey des Herrn Adam Ofeneinrichtung keineswegs besorgt; denn die eben benannte Stelle ist ja doch offenbar die zunächst über dem Roste liegende, bey Herrn Adam aber brennt das Feuer längst unter dem Heerde auf dem Roste und steigt erst hinten am Ende des Rostes zu dem Heerde hinauf. Offenbar ist also ein Ofen, bey welchem die Feuergasse ihrer ganzen Länge nach neben dem Heerde liegt, vortheilhafter, als jener Ofen des Herrn Adam; es sind also die Oefen mit einer neben dem Heerde ihrer

ganzen Länge nach liegenden Feuergasse (derer man sich auch jetzt noch hier in Schwaben, z. B. in Schelchingen bey Ulm) bedient, noch besser, als jener des Herrn Adam, nur aber muß die Feuergasse gehörig gestellt werden. Alle Oefen mit einer längs des Heerdes liegenden Feuergasse haben den Fehler, daß der Heerd nicht sogleich förmig, als es sich thun läßt, erhitzt wird, wenn man nämlich dem Feuer, wie es gewöhnlich geschieht — allen Zug gegen das Calcinirloch hin gestattet — — —. Warum aber war man denn nicht schon sonst (denn jetzt weis man es wohl) auf den gesunden Einfall gekommen, „eine Schürgasse mit „einem tüchtigen Roste längs der Hinterseite des „Heerdes, welche dem Calcinirloche und den beiden neben „diesem nach voriger Nr. A anzubringenden Zügen di„rect gegen über liegt, gehörig anzulegen? So haben wir „es zur Verbesserung der von uns zu Friedrichshall „erbauten Calcinirofens gemacht und haben dabey den voll„kommensten Effect erreicht. Wir geben nun in dem Folgenden Jhen eine für den Maurer zureichend deutliche Beschreibung des Baues dieses von uns verbesserten Ofens der zu allen Arten von Calcinationen gebraucht werden kann.

§. 40.

1) Die Fig. 18 ist der lothrechte durch die ganze Länge des Ofens gehende Durchschnitt. Unter der Linie a h der Hüttensohle liegt die Grundmauer des Ofens, deren Höhe nach der Beschaffenheit des Baugrundes zu wählen ist. Die ganze Ofenlänge a h enthält bey uns 11½ Fuß; e v ist die horizontale Mittellinie des Heerdes mit Jnbegriff seiner unter dem Calcinirloche liegenden 1½ Fuß langen Zunge c d e f g m c (Fig. 21); v m ist die Linie des 6 Zolle breiten und 3 Zolle hohen hintern Heerdmäuerchens v, wodurch das Herunterfallen der Pottasche in die Feuergasse (Fig. 18) verhindert werden soll; w x ist die obere 1¼ Fuß große Weite der Feuergasse F,

x z ist die 1 Fuß große Dicke des über diese Gasse sich herüberziehenden Gewölbes G und z k ist die ½ Fuß große unterste Dicke der Hintermauerung M ist dieses G. Es ist also

$$e\,m + m\,v + v\,w + w\,x + x\,z + z\,k \text{ oder}$$
$$e\,k = a\,h\; 1\tfrac{1}{2} + 6\tfrac{1}{4} + \tfrac{1}{2} + 1\tfrac{3}{4} + 1 + \tfrac{1}{2}$$
$$= 11\tfrac{1}{2} \text{ Fuß}$$

und die zwischen der Heerdzunge e m und dem Mäuerchen v befindliche freye Länge m v des Calcinirheerdes H ist $= e\,w - e\,m - v\,w = 8\tfrac{1}{4} - 1\tfrac{1}{2} - \tfrac{1}{2} = 6\tfrac{1}{4}$ Fuß. — Die Höhe a e der Heerdzunge d e f g m c (Fig. 21) über dem Hüttenboden ist in Fig. 18 $= 3\tfrac{3}{4}$ Fußen, bey welcher Höhe a e der vor dem Calcinirloche L stehende und Pottasche auf dem Heerde H bearbeitende Calcinirer am bequemsten arbeiten kann; die Höhe e f des Calcinirloches L ist bey uns nur 1 Fuß groß; die Dicke f g des über dem Heerde H und dessen Zunge e m liegenden Gewölbes G, dessen lothrechter mittlerer Längendurchschnitt o p b i heißt, beträgt 1 Fuß. Demnach ist die vordere bis an die Rauchpfeiffenmauer P gehende Ofenhöhe a g, von der Hüttensohle a h hinaufgerechnet, $= a\,e + e\,f + f\,g = 3\tfrac{3}{4} + 1 + 1 = 5\tfrac{3}{4}$ Fußen. — Der Feuerraum F hinter dem Mäuerchen v w soll mit Inbegriff des Mäuerchens 4 Steinlagen, also ohne Berechnung der Dicke der Lehmlagen, 12 Zolle hoch und dessen Breite soll nach dem unter F liegenden doppelten Backsteinroste eingerichtet, also 21 Zolle groß seyn. Der Rost r r soll nämlich, wie der in §. 27, für den dort beschriebenen Kesselofen, eingerichtet seyn, er soll aus 12 Zolle langen Roststeinen r, r bestehen, von welcher jeder in der Mitte der doppelten durch eine Schiedwand z gespaltenen Aschengasse K K um eine Länge von 1½ Zoll auf der Schiedwand und auch am Ende bey ε, ε um eine solche Länge in der Ofenmauer aufliegt und also eine 9 Zolle weite Aschengasse A gewährt, so daß die Summe der Aschengassenweiten $= 9 + 9 = 18$ Zollen ist; die Schiedewand z soll aus 3 Zolle dicken aufge-

stellten Steinen, die unten zwischen 9 Zolle lange und 3 Zolle dicke Spannsteine s, s eingespannt sind, bestehen, wornach also die ganze Weite w x des Feuerraumes, 9 + 3 + 9 oder 21 Zolle erhalten muß und von den Aschenfällen A, A jeder 9 Zolle weit und 9 Zolle hoch wird; der Quadratinhalt der Oeffnungen der Aschenfälle A, A durch welche die Luft unter dem Roste r r herbeyzieht, wird hier 2mal 9 . 9 oder 2 . 81 oder 162 Quadratzolle groß und ist also nicht bedeutend kleiner, als wenn die Pottaschensieder, die eine Feuergasse nach der Länge ihres Heerdes H auf der Seite desselben anbringen, ihrem 10 Zolle breiten einfachen Roste nur einen 10 Zolle weiten und 18 Zolle hohen Aschenfall, dessen Quadratinhalt vorn 180 Quadratzolle beträgt, unterlegen. Wir haben in unserem Risse nur 3 Zoll hohe Roststeine angenommen, man kann aber auch 6 Zolle hohe Steine nehmen, wodurch man einen dauerhaften Rost erhält. — Weil nach dem Vorigen die obere Feuergaßweite w x = 21 Zollen werden muß, diese Höhe aber gerade auch die für die hintere Höhe w b der Rostüberwölbung Gschickliche ist, so setze man in w den Zirkel ein und ziehe mit der Oeffnung w b = 21 Zollen von der lothrechten Linie w b an bis zur Horizontallinie w x die Viertelskreislinie b x für die innere Krümmung des Feuerraumsgewölbes G; mit w i = 21 Zollen + 1 Fuß ziehe man ferner den Bogen i z für die äußere Krümmung des G. Von b bis dem Puncte b′ der lothrechten Linie m b′ i′..., die um 1$\frac{1}{2}$ Fuß von der a g absteht, welches Punct b′ um die 1 Fuß große Calcinirlochhöhe m b′ = e f über dem Heerde H liegt, ziehe man die Linie b b′ und mit dieser gleichlaufend die Linie i i′, welche von der b b′ um die 1 Fuße große Höhe b i = b′ i′ des Heerdgewölbes G absteht. Zwischen diesen beyden Linien b b′ und i i′ liegen die Durchschnitte der 12 Zolle hohen und 6 Zolle breiten Schlußsteine des Gewölbes G so, daß die Fugen derselben, nämlich die, welche zwischen der b i und b′ i′ liegen, auf der Linie b b′ winkelrecht stehen. — Das

Mauerwerk unter den drey Backsteinlagen dicken Heerde H besteht zur Ersparung der Backsteine aus Brocksteinen so, wie die Durchschnitts-Figur anzeigt.

2) Die Fig. 19 ist der lothrechte durch die Höhenlinie i I (Fig. 18) des Ofens gehende Breitendurchschnitt. In Fig. 18 ist I w = a e $3\frac{3}{4}$ Fußen, w b = w x = 21 Zollen, b i = 1 Fuß, folgl. ist I i = I w + w b + b i = $3\frac{3}{4} + \frac{7}{4} + 1 =$ $5\frac{1}{2}$ Fuß; und so groß ist auch I i = I′ K′ = I″ K″ in Fig. 19. Darin ist ferner die ganze Ofenbreite I′ I″ = ′K′ K′ = K′ K″ = 10 Fußen; also die Hälfte i k′ = w d = w e = 5 Fußen. Die Weite f r g (Fig. 19) des Feuerraumes F (Fig. 18) soll nach der Breite K′ K″ (Fig. 19) des Ofens 10 — 4 oder 6 Fuße haben, so daß die Seitenmauerbreite f K′ = g K″ = 2 Fußen wird. Die Höhe des Feuerraums F in Fig. 18 ist = r w + w b = 9 + 21 Zollen oder = $2\frac{1}{2}$ Fuß, und so groß muß auch die Höhe r w + w b oder r b in Fig. 19 seyn und r b + b i ist da = $2\frac{1}{2}$ Fuß + 1 Fuß = $3\frac{1}{2}$ Fuß, wie in Fig. 18. Die I w in Fig. 19 ist die $3\frac{3}{4}$ Fuße große Höhe I w = a e (Fig. 18) der Heerdoberfläche H über den Hüttenboden und w b (Fig. 19 und 18) ist die 21 Zolle große innere Höhe des Gewölbes G des Heerdes, welches auf der Heerdfläche aufsitzen und der innern Höhe w b = w x = 21 Zollen der Feuerraumsüberwölbung G (Fig. 18) gleich seyn soll. — Weil in Fig. 19 die Höhe w b = $1\frac{3}{4}$ und die halbe Weite w c = 3 Fußen seyn soll, so hat man hieraus den Halbmesser C b = C c der innern Wölbungslinie a b c zu suchen; dieser aber wird gefunden, wenn man über den rechten Winkel b w c eine gerade Linie b c herspannt, diese in zwey gleiche Theile b m = m c theilt und durch m eine auf b m c winkelrechte Linie zieht, welche die verlängerte Höhenlinie b w..... in dem Puncte C durchschneidet, welches Punct das Mittelpunct des Bogens a b c ist, woraus zuerst dieser Bogen mit dem Halbmesser hernach aber

auch mit dem Halbmesser C i = C b + 1 Fuß der Bogen p i q für die Außenfläche des Gewölbes G gezogen wird. — Dieses Gewölb G ist zwischen die Seitenmauern M, M des Ofens eingespannt und die hintere lothrecht stehende Fläche dieses Mauerwerkes, dient dem Feuerraumsgewölbe G, welches ebenfalls zwischen vierkantiges Mauerwerk eingespannt ist, als Anlehnungslager.

3) Die Fig. 20 ist der lothrechte durch die Höhenlinie o p Q in Fig. 18 gehende Breitendurchschnitt des Ofens, dessen Breite Q′ Q″ = 10 Fußen ist. Darin ist a b c d die bis auf die Horizontalfläche, in welcher die Heerdfläche H liegt, herunter gehende und sich bey a c und b d im Mauerwerke anlegende Ueberwölbung des Heerdes. Wir haben in Fig. 18 die Höhe f e des Calcinirloches 1 Fuß groß angenommen und so groß soll auch die innere vordere Höhe m′ p (Fig. 18 und 20) der Heerdüberwölbung G seyn. Weil die innere hintere Höhe w b (Fig. 18 und 19) dieser Ueberwölbung 21 Zolle enthalten und die innere hintere halbe Weite w a = w c (nach vor. Nr. 2) in Fig. 19 = 3 Fuße seyn soll, so muß die innere vordere halbe Weite m′ b der Ueberwölbung G den dreyen Größen w b, w c (Fig. 19) und m′ p (= e f Fig. 20 und 18) proportionirt genommen werden, es muß sich verhalten:

$$w\,b : w\,c = m'\,p : m'\,b$$

$$\text{also } 21 : 36 = 12 : m'\,b \text{ d. h.}$$

$$7 : 12 = 12 : m\,b,$$

$$\text{woraus } m\,b = \frac{12 \cdot 12}{7} = 20\tfrac{4}{7} \text{ Zollen}$$

oder beyläufig 20½ Zoll folgt. Diese Proportionalität ist deswegen nöthig, damit der vordere Widerlager„winkel e b v in Fig. 20 dem hintern Wider„lagerwinkel e c v in Fig. 19 gleich werde," was zur Aufführung des Gewölbes G absolut nothwendig ist. Nachdem man in Fig. 20 die lothrechte Höhe m

p′ (= e f Fig. 18) = 1 Fuß und die berechnete horizontale halbe Weite = 20½ Zoll aufgetragen hat, so verbindet man die beyden Puncte p und b durch die gerade Linie p b, theilt diese in zwey gleiche Theile p m = m b und zieht durch sie in m auf der p b winkelrecht eine Linie m c, welche die verlängerte Höhenlinie o p m′ Q in einer Stelle c durchschneidet; diese ist das Mittelpunct für die Bögen a p b und c o d der vordern Stirnfläche des Gewölbes G, deren Widerlagerwinkel e b v dem Winkel e c v in Fig. 19 gleich seyn muß. (Diese Gleichheit zeigen die Risse (Fig. 19 und 20) nicht, weil die Zeichner nicht genau genug gearbeitet haben.)

4) Die Fig. 21 zeigt den vorn bis zu v v durch die Linie e v in Fig. 18 laufenden Horizontaldurchschnitt des Heerdes H; neben v v in Fig. 21 ist die Grundfläche des Mäuerchens v (Fig. 18) angezeigt und neben diesem ist die Rostfläche des Feuerraumes F (Fig. 18), welche um 9 Zolle unter der Heerdfläche liegt, in Fig. 21 angezeigt.

5) Wenn man in dem Aufbaue des Ofengemäuers bis zur Linie e k (Fig. 18) gekommen ist, so wird ein Brett a b c w a, dessen Länge a w c = 2 mal 3 Fußen und mittlere Höhe w b = 21 Zollen ist, in der Form a b c w a zugeschnitten; ferner schneidet man noch ein zweites Brett zu, dessen Länge a b = 2 mal (20½) Zoll und mittlere Höhe m′ p = 1 Fuß ist, nach der Form a b p a; von jedem dieser Bretter nimmt man dann in den krummen Seiten die Dicke der Latten, womit man sie übernageln will, ab, stellt sie hierauf gleichlaufend mit ihren geraden Seiten lothrecht auf einen ebenen Boden so auf, daß die beyden äußersten lothrecht stehenden Ebenen derselben um den Abstand m′ w = m v + v m + m m′ = 6¼ + ½ + ½ = 7¼ Fuß von einander abstehen (vergl. Nr. 1); die in diesem Abstande gegeneinander gestellten Bretter übernagelt man hierauf mit 7¼ Fuß langen Lattenstücken, die gegen die Brettebenen winkelrecht stehen, wodurch man

die sargförmige Verschalung für das Heerdgewölbe G erhält. Diese setzt man auf die Mittellinie m′ w (Fig. 18) des Heerdes so auf, daß des Brettes a b c w a (Fig. 19) Punct w genau auf dem Puncte w der m′ w in Fig. 18 und des Brettes a m′ b p a (Fig. 20) Punct m′ genau auf dem Puncte m′ der m′ w in Fig. 18 steht; hierauf wird die Verschalung zwischen Widerlagermauern, nach dem Winkel e c v = e b v, eingespannt, gehörig überwölbt und das Gewölb wird gehörig vierkantig übermauert. Hinten wird dann von x z k an das Feuerraumsgewölb G bis an b i aufgeführt.

6) Vor o p m′ Q (Fig. 18) wird in einem 6 Zolle großen Abstande r p = R Q eine 6 Zolle dicke Stirnmauer aufgeführt, welche bis e m′ mit dem übrigen Mauerwerke völlig in Verbindung steht, bey e f ein 12 Zolle hohes und 18 Zolle weites Calcinirloch hat, und mit dem übrigen Mauerwerke so in Verbindung gesetzt wird, „daß zwischen ihr und diesem Mauerwerke die beyden Züge Z, Z (Fig. 20 und Fig. 21) stehen bleiben, „deren Rauch in den Flächen Z, Z Fig. 20 des hintern Mauerwerkes an diesem aufwärts steigt." Das Uebrige, was die aus zweien Gängen Z, Z bestehende Rauchpfeife P (Fig. 18) betrifft, wird jeder Maurer ohne weitere Anleitung leicht auszuführen wissen.

*) In Fig. 22 und 23 ist die zum Calciniren erforderliche Schaufel und das dazu erforderliche Kratzeisen dargestellt. Die Stangen sind ¾ Zolle dick und 11 Fuße lang und die Schaufel ist 10 Zolle lang und 8—9 Zolle breit.

Achtes Kapitel.

Von der Calcinirarbeit.

§. 41.

Diese Arbeit wird nur dann erst vorgenommen, wenn man eine so große Menge schwarzer Pottasche zum

Calciniren vorräthig hat, daß man eine Zeitlang unausgesetzt fort calciniren kann. Der Grund hiervon ist der bedeutende Holzaufwand, welchen das ganz frische Heitzen des Calcinirofens erfordert und der bey Beobachtung des eben erwähnten Verfahrens vermindert wird. In großen Pottaschensiedereyen pflegt man den Ofen alle Vierteljahre nur einmal zu heitzen und dann in Einem fort zu calciniren. In kleinern Siedereyen, in welchen der ganz freye Heerd des Calcinirofens gewöhnlich nur 6 bis 6½ Fuß lang und 6 Fuße breit ist, und worauf man nur 3 Centner schwarze Pottasche auf einmal zum Calciniren bringen kann, pflegt man die Calcinirarbeit gewöhnlich anzufangen, wenn man 12 Einsätze nach einander fort machen kann, also 12 mal 3 oder 36 Centner rohe Pottasche zu calciniren vorräthig hat, wozu man höchstens 6 + 12 mal 10 oder 126 Stunden, also etwa 5 Tage und 5 Nächte braucht.

§. 42.

Die Ordnung, in welcher die Calcinirarbeit vorgenommen wird, ist folgende:

1) Man feuert den Ofen an, und zwar anfänglich mäßig, bald aber immer stärker und heitzt ihn in dem Grade gehörig aus, daß man in der ganzen Ueberwölbungsfläche desselben keine dunkeln Flecken mehr wahrnehmen kann. Bey einem Ofen von der vorhin angegebenen Größe hat man dazu 5 bis 6, wenn aber der Ofen größer ist, so hat man 6 — 8, ja auch noch etwas mehr Zeit nöthig; es kommt dabey sehr viel darauf an, daß man recht rasch brennendes Holz anwende.

2) Während man den Ofen auswärmt, wiegt man in Centnerhaufen so viel rohe Pottasche ab, als zu einem Einsatze gehört, also für unseren vorhin beschriebenen Ofen 3 Centner, und diese Pottasche zerschlägt man in Stücke, welche im Mittel genommen ohngefähr die Größe eines Hühnereies haben, wobey man dafür zu sorgen hat, daß die größeren und kleineren Stücke wohl durcheinander gemengt seyen.

5) Ist der Ofen gehörig durchwärmt, so wird der Anfang mit dem Eintragen der zerstückten Pottasche gemacht; während dieser Arbeit läßt man das Feuer nur mittelstark brennen. Man nimmt hier einen von den Centnerhaufen der Pottasche vor, theilt diesen beyläufig in drey gleiche Häufchen und trägt nun das erste Drittel vermittelst einer hohlen eisernen Schaufel fast ganz vorn in den Ofen; dabey legt man die Pottasche so, daß sie eine quer über den Heerd hinweg laufende gleichförmige Lage bildet, deren Länge der Breite des Heerdes gleich ist und die so dick und breit liegt, daß man noch 8 solcher Lagen neben einander also alle 3 Cent. Pottasche gleichmäßig über den Heerd vertheilt in den Ofen bringen kann. Nach etlichen Minuten trägt man das zweite und hierauf auch das dritte Drittel des Centnerhaufens in den Ofen ein. Hat man nun das vorderste Drittel des Heerdes gleich dick mit Pottasche belegt, so wird auf dieselbe Weise auch der zweyte und hierauf endlich auch der dritte Centnerhaufen eingetragen, wobey man möglichst für gleichmäßige Belegung des Ofenheerdes Sorge tragen muß. Bey größeren Oefen trägt man auf einmal $\frac{2}{3}$ Cent. ein. — Das hier angegebene geregelte allmählige Eintragen der Pottasche hat seinen Nutzen, denn wenn man den ganz heißen Heerd auf einmal in zu vielen Stellen und unregelmäßig mit kalter Pottasche überlegte, so würde er auf einmal zu stark und auch zu ungleichförmig abgekühlt werden und könnte sich, was nicht seyn darf, krumm werfen, wodurch Steinrisse entständen. Auch die Vorschrift, daß man den Heerd nicht, wie die meisten Pottaschencalcinirer thun, von hinten gegen vorn, sondern von vorn gegen hinten mit Pottasche bestellen soll, hat ihren Grund, denn man soll die Pottasche möglichst gleichförmig erhitzen und also auf die vorderen und weniger heißen Theile des Heerdes die Pottasche eher bringen, als auf die hinteren und heißeren Heerdtheile. — Es giebt Calcinirer, welche die Pottasche nicht gleich dick, sondern in drey-

kantigen quer über den Heerd hinweg laufenden Streifen auf den Heerd auflegen; bey dieser Methode ist das Calciniren nicht leicht und es sind keine würklichen Vortheile derselben erweisbar.

4) Ist die Bestellung des Ofens mit der gehörigen Pottaschenmenge vollendet, so verschließt man die zum Calcinirheerde führenden Oeffnung durch eine an dieser angebrachte Thüre, oder wenn die erwähnte Oeffnung nicht die Gestalt eines gewöhnlichen überwölbten Ofenloches, sondern die eines Kreisabschnittes hat, durch ein vor diese passendes unten mit einer Winkelplatte versehenes Eisenblech; die Thüre oder ein solches Blech muß oben in der Mitte ein kleines Loch haben, wodurch man die in dem Ofen glühende Pottasche und das Feuer beobachten kann, und nun giebt man dem Ofen etwas starkes Calcinirfeuer so, daß die Flamme etwas stark über die Pottasche herschlägt. — Bey dem anfänglichen Erhitzen des Ofens ist es gleichgültig, ob man dazu Nadel- oder Laub-Holz anwendet; ja es ist eigentlich wegen des raschen Aufwärtsbrennens des klar gespaltenen und recht dürren Nadelholzes, wodurch das Ausheitzen des Ofens bedeutend geschwinder vorwärts geht, das Nadelholz weit besser, als das Laubholz; dann aber, wenn der Heerd mit Pottasche belegt ist, muß man mit recht dürrem Laubholze, welches nicht platzt und nur wenig Rauch und Ruß giebt, feuern, damit die Pottasche nicht unrein und gehörig weiß werde. Am Besten ist Birkenholz, man kann aber auch in Ermangelung desselben recht dürres Buchenholz anwenden; bey einem Ofen von von unserer Art, bey welchem das Feuer nicht in einer neben dem Heerde liegenden Feuergasse brennt, darf man sich, nach unseren Erfahrungen ohne allen Nachtheil des Nadelholzes zum Calciniren bedienen und wir sind bis jetzt völlig davon überzeugt, daß dieses noch weit besser, als Laubholz, sey, weil dieses zumal, wenn man es spaltet eine weit lebendigere und die Pottasche besser überschlagende Feuerflamme giebt und, wenn es recht dürr ist, auch nur wenig Rauch und Ruß giebt. Mit anderen Feue-

rungsmaterialien kann keineswegs leicht und gut calcinirt werden, weil man nothwendig zu dieser Arbeit eine die Pottasche möglichst breit und weit überschlagende Feuerflamme braucht, da ja hier der Heerd eigentlich von oben nach unten hin erhitzt wird.

5) Sobald die Pottasche durch das Feuer, welches man anfänglich nur mittelmäßig, jedoch aber immer gleichmäßig stark zu geben hat, bis zu einem gewissen Grade durchheitzt ist, so fängt sie an aufzuschäumen, es entwickeln sich da die in ihr enthaltenen wässerigen und öligen Theile, die in Gestalt eines in das Blaue fallenden Dunstes aus ihr in die Höhe steigen, welcher Prozeß gewöhnlich einige Stunden hindurch fortdauert. Je stärker dieses Schäumen erfolgt, desto mehr Mühe erfordert das Calciniren, und desto schwächer muß man feuern.

6) In der Periode des Schäumens der Pottasche muß man die Pottasche genau durch die Oeffnung der vor dem Calcinirloche befindlichen Thüre oder eisernen Vorsetzplatte beobachten und erwägen, „ob die größeren „Stücke gegen das Feuer hin nicht ein glänzendes „Ansehen erhalten, gleich als wenn sie naß wären, und muß dann in diesem Falle weiter das Calcinirloch aufmachen und mit dem Kratzeisen untersuchen, ob sich der„gleichen glänzende Stücke bey dem Aufstoßen auf sie etwas weich zeigen.“ Sobald dieses Zeichen eingetreten ist, so schickt sich die Pottasche zum Schmelzen an und man muß sie nun sogleich und geschwind mit dem Kratzeisen aufstoßen und durch Vor- und Rückwärtsschieben durcheinander rühren.

7) Ist das Schäumen ganz vorbey, so darf man das Feuer gänzlich verstärken, aber auch hier muß man, wie vorhin, genau dafür besorgt seyn, daß es stets in gleichem Grade der Stärke erhalten werde. Darin besteht eine der Hauptvortheile guter und genau arbeitender Calcinirer, und wer das nicht beobachtet, verbrennt das Holz auf eine höchst nachtheilige Weise und verschwendet überflüssige Zeit zur Herstellung

ganz durchcalcinirter Pottasche. — Nachdem man nun nach erfolgter Beendigung des Schäumens der Pottasche recht starkes Feuer gegeben hat, so muß die Pottasche recht oft vermittelst des Kratzeisens aufgekratzt und einer eisernen Schaufel in allen ihren Theilen möglichst gut umgewendet werden; dabey muß man die entstandenen größeren Klumpen wohl mit der scharfen Schaufelkante zerschlagen, damit in diesen Klumpen keine Pottaschentheile uncalcinirt sitzen bleiben mögen. Das Aufkratzen und Umschaufeln der Pottasche ist erforderlich, damit alle Pottaschentheile gleich stark erhitzt werden, denn die unmittelbar auf dem Heerde aufliegenden werden weniger erhitzt, als die oberen, die welche das Feuer nicht selbst trifft, weniger, als die vom Feuer getroffenen, die gegen das Calcinirloch hin liegenden weniger, als die hinten im Ofen befindlichen. — Daher kann es kommen, daß ein Stück Pottasche in einer Heerdstelle erst schmilzt, während ein anderes Stück an einer anderen Stelle schon ganz fertig und ein drittes Stück noch nicht einmal zum rechten Durchglühen gekommen ist. Dieser ungleichförmigen Erhitzung der Pottaschenstücke im Ofen kann blos durch eine fleißige und geschickte Verwechslung ihrer Stellen auf dem Heerd abgeholfen werden. Allemal muß das Aufkratzen, Wenden und Durcheinanderarbeiten der Pottasche vorgenommen werden, wenn die Pottasche zusammenbacken, sich auf dem Heerde anlegen, und zum Schmelzen anschicken will. Bei einer Pottasche die gerne schmilzt, kann diese Arbeit öfters nach 6 — 8 Minuten nöthig werden, da hingegen bey einer nicht leicht schmelzenden Pottasche dieses weniger oft nöthig ist. — In allen Fällen ist die Hauptregel diese: „Man nehme das „Aufkratzen und Wenden der Pottasche allemal vor, „nachdem diese auf der Oberfläche nach bereits geschehener „Umarbeitung wiederum von Natrum zum gelinden Glühen „gekommen ist, damit sie sich nicht auf dem Heerde anlegen und das Durchglühen derselben allseitig und gleich „stark befördert werde."

8) Es kann sich ereignen, daß die Pottasche ohnerachtet sie fleißig durchgearbeitet wird, doch in Schlacken zusammenfließt, oder, wie die Pottaschen Sieder zu sprechen pflegen, sich klümpert; in solchen Falle muß man das Feuer durch gehörige Verschließung der Luftzüge etwas mäßigen und die Pottasche möglichst geschwind aufkratzen und wenden.

9) Hat man das Glühen und das dabey erforderliche Umarbeiten der Pottasche eine Zeitlang fortgesetzt, so geht sie aus dem Roth- in das Weis-Glühen über wobey man dann stark fort feuern muß, glüht immer heller und endlich gänzlich weiß und klar. Hier feuert man nun endlich so stark, daß der ganze Ofen inwendig weißroth glüht, jedoch aber dabey die Pottasche nicht mehr in Fluß kommt. Wann sich hierbey die Pottasche wie ein weißglühender Sand zeigt, so geht die Arbeit und der Ofen gut.

10) Will man sich nun nach einiger Zeit, nachdem diese Erscheinung sich ergeben hat, überzeugen, ob das Calciniren der Pottasche zu beendigen sey, so nehme man vermittelst der Schaufel einige der größten Stücke, und zwar vorn aus dem Ofen heraus, lasse sie erkalten, und schlage sie dann in Stücke auseinander; zeigen sich in den Bruchflächen noch kleine schwarze Flecken, so ist die Beendigung des Processes erst nahe, sind aber die Bruchflächen durchaus weißlicht, so ist die eigentliche Calcinationsarbeit vollendet.

11) Die fertige Pottasche wird glühend heis vermittelst einer eisernen Krücke aus dem Ofen in eine vor dem Calcinirloche auf dem Boden mit Backsteinen ausgemauerten Vertiefung, Abkühlungsheerd genannt, herausgezogen und da läßt man sie erkalten. Fleckige und verdächtige große Klumpen liest man heraus und bringt sie bey einer folgenden Calcinationsarbeit vollends zu Reife.

12) Nach dem Erkalten der Pottasche auf dem Kühlheerde muß diese sogleich in Fässer geschlagen werden, die recht luftdicht sind; und zwar so, daß die Pottasche in den Fässern vest auf einander liegt. Das ist nothwen-

dig, weil die Pottasche, die recht calcinirte, außerordenlich gerne und leicht Feuchtigkeiten aus den von ihr berührten Lufttheilen an sich zieht und dadurch zu feuchter und unverkäuflicher Waare wird. Die Größe der Packfässer (aus Tannenholz) ist beliebig; man hat sie verschieden so, daß sie von ohngefähr ½ Centner an bis zu 5 Centner hin Pottasche fassen. Auf jedes Faß muß das Gewicht des leeren Fasses (die Tara) geschrieben seyn.

13) Nach Vollendung der Calcination eines Einsatzes wird der Ofen sogleich wieder von Neuem mit roher Pottasche bestellt, und dann wird wiederum gearbeitet, wie bisher gelehrt worden ist.

§. 43.

Die Holzmenge, die zur Calcination eines Pottascheneinsatzes nothwendig ist, hängt von der Einrichtung des Ofens und der Güte des Holzes, aber auch von der Beschaffenheit der Pottasche ab. — Wenn die Pottasche viel Kochsalz (von den Küchenaschen ꝛc. herkommend) enthält, so ist zu ihrer Calcination mehr Holz und Zeit erforderlich, als wenn das Gegentheil Statt findet. — Ist ferner die rohe Pottasche aus einer sehr trüben und erdigen Lauge gesotten, die nicht lange in den Laugensumpfe oder Laugenstande gestanden und ihre erdigen Theile in gewissen Grade abgesetzt hat, so besteht die aus solcher Lauge erhaltene rohe Pottasche aus auf einander liegenden Schichten, und eine solche Waare erfordert viel mehr Zeit und Holz, als die weniger erdige Pottasche.

Herr Adam braucht zu 4 drey Centner großen Einsätzen in seinem Ofen nur 1 Klafter gutes dürres Fichtenholz, da hingegen Schlüter schon auf einem einzigen Einsatz von 3 Centner eine ganze Klafter von solchen Holze in Rechnung bringt.

§. 44.

Die Zeit, welche zum Calciniren eines Einsatzes erforderlich ist, wird von verschiedenen Leu-

ten verschieden angegeben. Herr Adam rechnet auf die Calcination dreier Centner guter schwarzer Pottasche nur 5 bis 6 Stunden, und, wenn die Pottasche sehr kochsalzhaltig und erdig ist, 10 Stunden; Schlüter rechnet bey einem Ofen mit zweien Schürgassen 24 Stunden Zeit auf 3 Zentner roher Pottasche. Man vernimmt hieraus, daß diese Verschiedenheiten meistens in der Beschaffenheit der Oefen ihren Grund haben und daß des Herrn Adam Ofeneinrichtung die bessere sey.

§. 45

Der Abgang, den man bey dem Calciniren der rohen Pottasche an dem Gewichte derselben leidet, beträgt natürlicher Weise desto mehr, je besser man die Pottasche calcinirt Nach Schlüter bleiben von 6 Centner roher Pottasche 5 $\frac{3}{4}$ Centner gut calcinirte Pottasche übrig, wornach auf 100 Pfunde rohe Pottasche 4 $\frac{1}{6}$ Pfunde Abgang kommen; Herr Adam rechnet auf 100 Pfunde 8 — 12 und auch, wenn die Pottasche schlecht ist, 15 — 18 Pfunde Abgang.

Das Mittel von Herrn Adams Angaben ist die Zahl 10; wornach also von 100 Pfunden roher Pottasche 90 Pfunde calcinirte übrig bleiben.

Neuntes Kapitel.

Berechnung der Anlagskosten einer kleinen für unbemittelte Leute, die nur mit zweien Aeschern von der kleinern Sorte und nur mit einem Kessel blos schwarze Pottasche verfertigen wollen, nach Fig. 1, 2, 3, 6 7 eingerichteten Siederey, bey welcher Berechnung wir die wir unseren Gegenden üblichen Mittelpreise zum Grunde legen.

§. 46.

Berechnung der Anlagskosten der Pottaschenhütte. (Fig. 1,2,3)

Laufende Fuße	I) Behauenes tannenes Zimmerholz.
80	1) Sechs bis 7 Zölliges (Fig. 1, 2, 3) zu zweien langen Schwellen S und zweien diesen parallellaufenden auf die Wandstiele

Laufende Füße	
80	(Uebertrag.) aufgezapften und die Dachbalken tragenden Plattstücken P, von diesen vier Hölzern ist jedes fast 20 Füße lang und man braucht also dazu zwey Zimmerstücke von der obigen Stärke von welchen jedes gewöhnlich 40 Füße lang ist.
34	Zu den beiden Giebel-Schwellen g, von welchen man für jede beyläufig 17 Füße zu setzen hat, und wobey, weil man auch für ein 40 Füße langes Zimmerstück nehmen muß, 6 Füße übrig bleiben.
75	Zu den zehn Stielen, von welchen jeder mit seinen Zapfen beiläufig 7 ½ Fuß lang ist, wozu man also auch zwey Vierziger zu nehmen hat, wobey 5 Füße übrig bleiben.
	*) Diesen und den vorigen Rest rechnen wir auf die beiden zum Unterstützen des Zugrollenbalkens B erforderlichen Stiele 55 (Fig. 3)
189	laufende Füße. Da wir zu diesen mit Inbegriffe der Zugrollenstiele 3 Vierziger nehmen, jeder von diesen aber 2 fl. 12 kr. kostet, (auf dem Platze), so kostet das uns nöthige 6 bis 7 zöllige Zimmerholz 6 fl. 36 kr.
	2) Achtzölliges Zimmerholz
85	zu den 5 Dachbalken, von welcher jeder 17 Füße lang seyn muß. Dazu brauchen wir, wenn wir 3 Füße lange Zimmerstücke nehmen, von welchen jedes zwey Dachbalken giebt, 3 Zimmerstücke, wobey uns ein halbes zu dem 11 ¾ Füße langen Zugrollenbalken B (Fig. 3) und noch zu den beiden kurzen Lagern c c, c c Fig. 1 übrig bleibt. Diese kosten, weil auch hier ein Zimmerstück um 2 fl. 12 kr. erhalten werden kann, 6 fl. 36 kr.

Laufende Fuße

85 (Uebertrag.)

3) Fünf bis 6 zölliges Holz

75 zu den 10 Stielen der vier Hüttenwände, von welchen jeder mit Zapfen 7 ½ Fuße lang ist;

60 zu den 7 ganzen Weidbänden, von welchen jedes mit den Zapfen 8 ½ Fuß lang seyn kann.

68 zu den Riegeln der Wände .

105 zu den 10 Dachsparren, von welchen jeder mit Zapfen 10 ½ Fuß lang ist

308 laufende Fuße. Nehmen wir dazu Vierziger, so brauchen wir 8 derselben, von welchen 8 . 40 oder 320 Fußen noch 12 Fußen übrig bleiben, die zu den beiden Dachluckenpfostchen p, p Fig. 2 verwendet werden können. Da wir aber auch noch Pfostchen und Riegel zu den 4 Ladenlöchern der Wände brauchen, und wegen des ungleichen Verschneidens der hier nöthigen Hölzer nur räthliche Stücke übrig bleiben, zu dem aber auch noch die beiden Lagerhölzer b b, b b (Fig. 1) erforderlich sind, so nehmen wir hier nicht 8 sondern 9 Vierziger. Von diesen kostet einer 1 fl. 45 kr. und es kosten also die 9 Stücke 15 fl. 45 kr.

4) Vierzölliges Holz

100 zu den beiden 20 Fuße langen Windruthen r r und den zehn 6 Fuße langen Traufhacken (Fig. 3) diese kosten . . 1 fl. 48 kr.

682 laufende Fuße von den in Nr. 1, 2, 3, 4 genannten verschieden starken Zimmerstücken sind also zu der Hütte nöthig und diese kosten nach den für sie angesetzten Zimmerstücken und deren Preisen zusammen genommen 30 fl. 45 kr.

II) Breter und Latten

Stücke

35 fünfzehn Fuße lange, 1 Zoll dicke und 12 Zolle breite Breter, aus Tannenholz, von welchen jedes zwey 7 ½ Fußlange Theile giebt, zu den

Stücke	
55	(Uebertrag.)
	Beschlagen der vier Wände der Hütte und zu den unteren vier Laden und der Thüre derselben.
10	Zu dem Beschlagen der 7 ½ Fuß hohen und 17 Fuß breiten Dachgiebel und zu dem Dachgiebelladen.
3	Zu den Wetterbretern an die Dachbalken.
15	Zu den Aschenlager AL (Fig. 3) auf dem Dachboden.
33	Zu dem Bedecken des Daches, angenommen, daß man nur 15 Fuße lange 1 Zoll dicke und keine 20 Fuße lange eben so dicke Breter haben könne.
96	Stücke 15 Fuße lange zöllige Breter aus Tannenholz. Diese kosten, wenn das Bret 20 kr. kostet 32 fl. — kr.
9	Latten zu den Thüren, den Laden und dem Verschlagen der Dachfugen; die kosten 4 mal 9 kr., also — fl. 36 kr.

Demnach kosten alle erforderlichen Breter und Nägel 32 fl. 36 kr.

Stücke	III) Nägel, Bänder, Klinken, Hacken und Schloß
420	halbe Bretnägel zu den 2mal 35 oder 70 Bretstücken für das Beschlagen der Hüttenwände, wenn auf das Stück 6 Nägel gerechnet werden;
50	Stück Zugabe zu den Thüren und Laden.
130	Zu dem Aschenlager A L (Fig. 3)
600	Stück; diese kosten, wenn für das Hundert halbe Bretnägel 16 kr. bezahlt werden, 1 fl. 36 kr.
10	Leistnägel zu den Traufhacken, das Stück zu 3 kr. gerechnet, — fl 30 kr.
10	Stück solche Nägel zu den Windlatten, — fl. 30 kr.

Also kosten alle hier geannten Nägel 2 fl. 36 kr.

Für die Anfertigung der Bänder, der Angelhacken, Klinken und Klinkenhacken der vier Wandladen und des einen Dachgiebelladens sind mit Nägeln Anschlaglohn, jedes von den 5 Beschlägen zu 36 kr. gerechnet, zu bezahlen: 3 fl. — kr.

Für das Beschlagen der Thür der Pottaschenhütte mit starken Bändern und einem verdeckten Riegelschlosse in schwarzen Kasten rechnen wir 3 fl. 30 kr.

Für das Beschlagen der Fallthüre vor dem Aescherloche a b c d (Fig. 3) mit Bändern Klinke und den dazu gehörenden Hacken — fl. 54 kr.

Demnach kosten alle hier genannten eisernen Gegenstände zusammengenommen 10 fl. 20 kr.

IV) Zimmermannslohn.

1) Für das Abbinden der in voriger Nr. I berechneten 682 laufenden Fuße verschieden starkes Zimmerholz kann man hier, wo nur gemeine Arbeit Statt hat, im Durchschnitte genommen auf jeden laufenden Fuß Holz $1\frac{1}{4}$ kr. Abbindungslohn rechnen, wornach also dieser Lohn für die 682 laufender Fuße Zimmerholz 682 mal $1\frac{1}{4}$ kr. oder 14 fl. 12 kr. beträgt.

2) Für das Beschlagen der Hüttenwände, der beiden Dachgiebel und des Daches mit Bretern.

Q. Fuße

A) Die Wände.

Die beiden Seitenwände sind 19 und die beiden Giebelwände 16 Fuße lang in ihren Aussenflächen; also ist die Längensumme 38 + 32 = 70 Fußen; diese werden $7\frac{1}{2}$ Fuß hoch mit Bretern beschlagen, also ist der Quadratinhalt der 4 Breterwände in Quadratfußen = $7\frac{1}{2}$ mal 70, wofür wir

540 Q. Fuße rechnen.

B) Für die Dachgiebel.

Jeder ist 17 Fuße breit und $7\frac{1}{2}$ Fuß hoch; also ist der Quadratinhalt der beiden Giebel = 17 . $7\frac{1}{2}$ oder fast =

128 Q. Fußen.

C) Für das Dach.

Das Dach ist 19 Fuße lang und jede Fläche ist beiläufig 12 Fuße breit; also enthalten die beiden Dachflächen 2.12.19 oder
456 Q. Fß. Der bisherigen Posten Summe enthält
1124 Q. Fuße. Davon gehen ab für die Hauptthür, die Laden und die Fallthür beiläufig 85 Q. Fuße und es bleiben also nur zu beschlagen
1039 Q. Fuße. Diese Kosten, wenn jeder Quadratfuß mit ¼ kr. bezahlt wird; 1039 Viertelskreuzer oder 4 fl. 19 kr.

3) Für das Herstellen der Hauptthüre, der Fallthüre des Giebelladens und der vier Wandläden (bis zum Anlegen derselben). Der Quadratinhalt derselben beträgt beiläufig 85 Q. Fuße, wenn also der Quadratfuß mit 1 kr. bezahlt wird, so betragen die Kosten 85 kr. oder 1 fl. 25 kr.

4) Nach dem Bisherigen beträgt der ganze Zimmermannslohn 19 fl. 56 kr. welchem man noch die Herrichtung der Zugrollen einbedingen kann.

V) Backsteinen zu dem Untermauern der Schwellen mit dem dazu nöthigen Lehme und Sande.

1) Nach voriger Nr. IV, 2 ist die Länge des äußern Umfanges der Hütte 70 Fußen. Wenn nun die Seiten-Schwellen, wovon jede 19 + 1 oder 20 Fuße lang ist, mit zweien 1 Fuß dicken Steinlagen unterschlagen werden sollen, so beträgt der körperliche Inhalt der beiden Unterschlagungsmauern 2 mal 20 . ½ oder 20 Cubicfuße. Sollen ferner der beiden Giebelschwellen beiläufig 15 Fuße lang mit dreien Steinlagen 1 Fuß dick unterschlagen werden, so beträgt der körperliche Inhalt der beiden Unterschlagungsmauern 2 mal 15 ¾ oder 22 ½ Cubic Fuße. Demnach ist die Summe der Gehalte aller vier Unterschlagungsmauern = 20 + 22 ½ oder = 43 Cubicfußen. Dazu braucht man 8 mal 43 oder 344 Backsteinen, wofür wir 350 rechnen. Wenn das 100 Steine 90 kr. kostet, so kosten die 350 Steine 5 fl. 15 kr.

2) Zu 1000 Backsteinen braucht man 25 Cubicfuße Grubenlehm und etwa wenn der Lehm sehr fett ist 10 Cubicfuße. Sand; also braucht man zu 350 Backsteinen $8\frac{3}{4}$ Cub Fuße Lehm und etwa $3\frac{1}{2}$ Cubicfuße Sand. Kostet der 10 Cubicfuße haltende Karren Lehm 12 kr. und der Sand 4 kr., so hat man hier für Lehm und Sand beiläufig zu rechnen — fl. 16 kr.

VI) Maurerlohn.

Wenn mit Inbegriff des Anmachens des Lehms und des Handlangerlohnes für den Cubicfuß Unterschlagungsmauer 2 kr. bezahlt werden, so kosten die Vorgenannten 43 Cubicfuße Mauer 43 mal 2 kr. oder

1 fl. 26 kr.

VII) Summation aller Kosten.

		fl.	kr.
1)	Für Zimmerholz, nach Nr. I. . . .	30	45
2)	" Breter und Latten, nach Nr. II,	32	36
3)	" Nägel, Bänder, Klinken, Hacken und Schloß, nach Nr. III, ...	10	20
4)	" Zimmermannslohn, nach Nr. IV,	19	56
5)	" Backsteinen, Lehm und Sand, nach Nr. V	5	31
6)	" Maurerlohn, nach Nr. VI, . .	1	26
	Also betragen die Baukosten der Hütte	100	34

*) Hierbey ist kein Fuhrlohn und auch der Ankauf des Bauplatzes und die Bauanlage ist nicht gerechnet.

§. 47.

Berechnung der Anlagskosten des Kesselofens mit Kessel.

1) Wir nehmen hier den in §. 26, Nr. 4 angegebenen 4 Fuße weiten und 2 Fuße tiefen Kessel an, der nach der dortigen Nr. 5 beiläufig 360 Würtemb. Pfunde wiegen muß und 46 fl. 48 kr. kostet. Ferner nehmen wir hier den in §. 27 beschriebenen Bau des mit zweien Circulirgängen versehenen Kesselsofens an.

2) Dieser Kesselofen ist nach der dortigen Beschreibung für einen 4 Fuße weiten und 2 Fuße tiefen Kessel 6 Fuße lang, 6 Fuße breit und mit der 2 Steinlagen hohen Grundmauer 5 Fuße 3 Zolle hoch, wobey nach der eben so hohe $1\frac{1}{2}$ Fuß lange und $1\frac{1}{2}$ Fuße breite Hals in Anschlag zubringen und zu merken ist, daß wir hier die 3 Zolle breiten Vorsprünge der Grundmauer nicht besonders in

Rechnung bringen und daß wir bey jedem Cubicfuße Stein $\frac{1}{4}$ dieser Masse als Lehm rechnen, also, wenn wir 4 Cubicfuße Backsteinmauer nöthig haben, dazu nur 4 — $\frac{1}{4}$. 4 oder 3 Cubicfuße Stein, weil der vierte Theil durch Lehm ersetzt wird, fordern.

3) Das 6 Fuße lange, 6 Fuße breite, und $5\frac{1}{3}$ Fuß hohe Mauerwerk des Ofens enthält, massiv genommen, 6 . 6 . ($5\frac{1}{3}$) oder 192. Cub. Fuße; dazu kommen noch ($1\frac{1}{2}$) . ($1\frac{1}{2}$) . ($5\frac{1}{3}$) oder $\frac{3}{2} \cdot \frac{3}{2} \cdot \frac{16}{3}$ oder 12 Cubicfuße Mauerwerk für den Ofenhals; es ist also die ganze Summe des massiv genommenen Mauerwerkes $= 192 + 12 = 204$ Cubicfußen. Daran gehen ab:

A) für die 3 Fuße lange, 1 Fuß hohe und 10 Zolle oder $\frac{5}{6}$ Fuße breite Schürgasse, die hier bis an das hinterste Ende des Feuerraumes gerechnet ist (und weswegen wir diesen nicht besonders rechnen — — —, 3 . 1 . $\frac{5}{6}$ oder $\frac{15}{6}$ oder $2\frac{1}{2}$ Cubicfuße, wofür wir 3 Cubicfuße rechnen;

B) für die Aschenfälle, von welchen jeder $4\frac{1}{2}$ Fuße lange, $\frac{3}{4}$ Fuße hoch und $\frac{3}{4}$ Fuße weit ist, gehen ab 2 mal $\frac{9}{2} \cdot \frac{3}{4} \cdot \frac{3}{4}$ oder $9 \cdot \frac{9}{16} = \frac{31}{16}$, etwa 10 Cubicfuße;

C) für die Circulirgänge, von welchen jeder beiläufig 3 . 4 oder 12 Fuße lang, $\frac{1}{3}$ Fuß weit und 2 bis 3 Zolle, also im Mittel genommen $\frac{5}{2}$ Zolle hoch ist, gehen ab 2 mal 12 . $\frac{1}{4}$. $\frac{5}{2}$ oder 2 . 10 oder 20 Cub. Fuße.

D) Also ist die ganze Abgangssumme beiläufig (nach Nr. A, B, C) $= 3 + 10 + 20 = 33$ Cub. Fußen.

4) Wenn man diese 33 Cubicfuße von den 204 Fußen des massiv genommenen Mauerwerkes des Ofens abzieht, so bleiben nach 204 — 33 oder 171 Cubicfuße Mauerwerk übrig. Zieht man hiervon das Viertel, also 42 Cub. Fuße für Lehm ab, so bleiben noch für die erforderlichen Backesteine 171 — 42 oder 129 Cub Fuße übrig; wir rechnen aber, weil doch die Lehmlagen gewöhnlich dicket, als $\frac{1}{4}$ Zoll werden, nur 120. Weil 8 Backsteinen 1 Cub. Fuße 8 Steine fordert, so sind hier 8 mal 120 oder 960 Stück Steine nöthig, wofür wir wegen des Abganges durch das Steinverhauen 1000 Stück rechnen: diese kosten 15 fl — kr.

5) Zu diesen brauchen wir an Lehm 25 Cub Fuße oder $2\frac{1}{2}$ Karren, welche $2\frac{1}{2}$ mal 12 kr. oder — fl. 30 kr. kosten, und an Sand 10 Cub. Fuße, welche 10 kr. kosten, wornach also der Lehm und Sand kostet: — fl 40 kr.

6) Der in Nr. 1 genannte Kessel kostet 46 fl. 48 kr.

7) Der Maurerlohn für das Einmauern dieses Kessels kostet, wenn jeder Cub. Fuß Mauer mit Inbegriff des

Anmachens des Lehmes und des Handlangerlohnes mit $1\frac{1}{2}$ kr. bezahlt wird, für die in Nr. 4 berechneten 171 Cub. Fuße Ofenmauer 171 mal $1\frac{1}{2}$ kr. oder 4 fl. 16 kr.

8) Die in §. 27, Nr. 1, F angegebene Zugröhren p h q r (Fig. 10) kostet 1 fl. 20 kr. und die zu gehörige Faßröhre a b r' (das. Nr. G) kostet 2 fl. 15 kr.; also kosten die Rauchröhren zusammen 3 fl. 35 kr.

9) Die 2 Aschenfallschieber und der Schürlochschieber kosten zusammen genommen 1 fl. 16 kr.

10) Zwey eiserne Klammern zu dem Bevestigen des Ecksteines über der Rauchröhre — fl. 17 kr.

11) Demnach ist die Sa aller bisher angegebenen Posten, welche die Herstellung des mit einem Kessel versehenen Ofens erfordert 72 fl 22 kr.

*) Auch hier ist kein Fuhrlohn in Anschlag gebracht.

§. 48.

Berechnung der Kosten für die Geräthschaften, welche zu der bisher veranschlagten Pottaschenhütte und deren Kesselofen (Fig. 1, 2, 3) erforderlich sind.

	fl.	kr.
1) Der Netzkasten N (Fig. 1) kostet, nach §. 22	1	40
2) Die dazugehörende Breterrinne zum Ablassen der gesiebten Asche vom Aschenlager A L (Fig. 3) in den Kasten N kostet, nach §. 30	—	40
3) Das zum Aschensieben erforderliche Aschensieb kostet, nach §. 30	—	48
4) Die beiden Aescher a, a (Fig. 1 u. 2) kosten, nach §. 23, ...	16	40
5) Zwey Strohdeckel zum Auflegen auf die in die Aescher eingestampfte Asche, auf welche die Auslaugflüssigkeit gelassen wird, .	—	40
6) Eine Wasser- und Laugen-Rinne zum Hin- und Herfließen der Flüssigkeiten, . .	—	40
7) Zwey Laugenständer F und S' (Fig. 1) mit zweien Laugenkübeln, die nach §. 24 zusammen genommen kosten	9	—
8) Ein mit eisernen Reifen beschlagenes Tropffaß, wofür wir, weil dessen Rauchröhre schon in §. 47, Nr. 8 in Rechnung gebracht worden ist, anrechnen	3	—
9) Ein Schöpfkübel ohne Stiel . . .	—	15
10) Einer mit Siel	—	18
11) Eine hölzerne Aschenschaufel	—	12
12) Ein Faß zur schwarzen Pottasche	3	—

	fl.	kr.
13) Die Salzspindel mit Glas	—	36
14) Ein Zugseil	4	—
Demnach kosten die hier angegebenen Geräthschaften	41	29

§. 49.

Summation aller Anlagskosten der Siederey Fig. 1, 2, 3.

	fl.	kr.
1) Nach §. 46 kostet die Anlage der Pottaschenhütte ohne Fuhrlohn, Bauplatz ankauf und Brunnenanlage . . .	100	34
2) Nach §. 47 kostet die Herstellung des Kesselofens mit Kessel, und zwar auch ohne Berechnung des Fuhrlohnes, .	72	22
3) Nach §. 48 kostet die Bestellung der Hütte mit den nöthigen Geräthschaften (wobey nach §. 30 solche, die man gewöhnlich im Hause hat, nicht in Anschlag gebracht sind, . .	41	29
Hiernach beträgt die Anlage der ganzen Siederey ohne Ankauf des Bauplatzes, Herstellung eines Brunnens und Fuhrlohne . .	214	25

Zehntes Kapitel.

Anleitung zur Berechnung des reinen Ertrages der Pottaschensiederey mit Bemerkungen über den Betrieb dieses Geschäftes.

§. 50.

Nach unserer in Nr. 2, E der Vorbemerkungen zu diesem Buche aufgestellten praktisch sichern Regel geben im ungünstigsten Falle 80 Würtemb. Cubicfuße, die beiläufig 90 Würtemb. Simmri ausmachen, 100 Würtem. Pfunde gute harte schwarze Pottasche, und in Nr. 3 jener Vorbemerkungen ist schon gesagt worden, daß dem Pottaschensieder nur 6 fl. für Holz und Arbeitslohn an jedem Centner schwarzer Pottasche bleiben, falls das Simmri Asche 6 kr. der Centner schwarze Pottasche aber nur, wie jetzt, 15 fl. kostet. Nach Herrn Adam und nach den 30 jährigen Erfahrungen des Pottaschensieders zu Schelchingen bey Ulm braucht man an Holz 3 Pfd. rhn. zur Verfertigung eines Centner schwarzer Pottasche, wenn nähmlich, wie bey Herrn Adam, die Klafter gegrabene

Stöcke aus weichem Holze (herbey gefahren) 3 fl. und wie bey dem Sieder in Schelchingen die Klafter Buchenholz (herbey gefahren) 11 bis 12 fl. kostet. Demnach hat ein Pottaschensieder für seine Arbeit am Cent. schwarze Pottasche unter den obigen Voraussetzungen nur 6 weniger 3 oder 3 fl. und wenn er die Asche theurer, z. B. um 8 kr. bezahlen muß, so gehen ihm hiervon noch 2 mal 90 kr. oder 3 fl. ab und er hat demnach für seine Arbeit nach unserer vorerwähnten für den ungünstigsten Fall gesetzten Regel gar nichts an der schwarzen Pottasche. Man vernimmt hieraus, daß ein Pottaschensieder in einem Bezirke, worin durch Bleichereien, Seifensiedereien, Garnsiedereien und Wäschereien viele Asche gebraucht und also der Preis derselben sehr gesteigert wird, nicht wohl bestehen kann, weil er da nicht genug Asche zur Betreibung seines Geschäftes bekommen kann und auch diese, wenn er die Aschensammlung erzwingen will, zu theuer bezahlen muß. Wenn er in solchen Bezirken sich auf Aschenpacht einlassen will, so treiben die Bleicher und Seifensieder den Pachtschilling so stark hinauf, daß er, falls er seine Sache versteht, sich genöthigt findet, von dem Pachte abzustehen; und wenn er auch, wegen eines guten Verkaufpreises der Pottasche, diesen durch Ueberbieten in der Pachtversteigerung an sich bringen kann, so muß er ihn am Ende doch verlieren, weil die Bleicher und Seifensieder dabey zu Grund gehen müßten und deswegen genöthigt sind, bey ihrer Regierung um Abschaffung des Aschenpachtes zu bitten, welche ihnen auch gewährt werden muß, weil man nicht mehrere und zwar bedeutende und höchst unentbehrliche Gewerbe in einem ganzen Bezirke erdrücken kann, um dadurch eine Pottaschensiederey aufrecht zu erhalten.

§. 51.

Ein Pottaschensieder muß sich also nothwendig in einer Gegend ansässig machen, in welcher bloses Holz, besonders hartes gebrannt wird, die aber nebst dem auch weit genug von Plätzen, wo sich Bleichereien und viele Seifensiedereien befinden, entfernt liegt, damit er stets genug Asche um einen billigen Preis erhalten könne; und dabey muß er auch noch, wie schon vorn erinnert worden ist, genau dafür besorgt seyn, daß er die Asche durch seine eigenen Leute sammeln lasse, damit er den Profit, welchen die Aschensammler zu gewinnen suchen, selbst gewinne und gegen die dem Aschensammlern nothwendigen betrügerischen Kunst-

griffe sicher gestellt sey. Was soll ein armer Aschensammler, welcher an 100 Metzen Aschen, die er zusammen gekauft hat, durch das Fahren und Ummessen derselben 10 Metzen verliert, thun, um bey dem Pottaschensieder wieder zu seinem Gelde zu kommen?

§. 52.

Befindet sich ein Pottaschensieder in einer seinem Gewerbe angemessenen Gegend, so hat er, wenn er, auch da, um den Ascheneinkauf zu befördern, für das Würtemb. Simmri Asche 6 kr. bezahlen muß, doch noch, nach §. 50 gerechnet, wenigstens 3 fl. für seine Arbeit an dem Centner schwarzer Pottasche, und wenn er besserer Asche, als wir nach unserem ungünstigen Verhältnißsatze angenommen haben, erhält, so kann er nach Nr. 3 unserer Vorbemerkungen auch 7 weniger 3 oder 4 und auch wohl 9 — 3 oder 6 fl also im Mittel genommen $\frac{1}{3}$ (3 + 4 + 6) oder 4$\frac{1}{3}$ fl. in dem Falle für seine Arbeit haben, wenn das Holz den in §. 50 angegebenen Preiß hat. Wenn er aber da in einem Jahre freilich nur so viele Asche zusammenbringen kann, daß sich daraus 50 Cent. schwarze Pottasche bereiten lassen, so hat er für Arbeitslohn jährlich im schlechtesten Falle nur 3 . 50 fl. oder 150 fl. und das ist freilich ein elendes Gewerbe. „Der Schelchinger Sieder „sammelt jährlich 4000 Simmri Asche, bereitet daraus 50 „Cent. schwarze Pottasche und muß die Asche noch theurer, „als um 6 kr. bezahlen.“ Angenommen, er bekomme doch die Asche um 6 kr., so beträgt der Ascheneinkauf bey ihm doch schon jährlich 4000 mal 6 kr oder 400 fl.; das Holz für die Bereitung der 50 Cent. schwarzer Pottasche kostet ihn aber 3 . 50 fl. oder 150 fl. und es ist also sein Gesammtaufwand 400 + 150 oder 550 fl. Dafür erhält er 50 mal 15 oder 750 fl. und es bleiben ihm also nur 200 fl. für seine Arbeit, bey Bereitung bloßer schwarzer Pottasche, übrig. Dabey muß aber schon der Aufwand für seine Leute, welche die Asche sammeln, in jenen 400 fl. Aschenaufkaufskosten enthalten seyn und es darf also an Ort und Stelle das Simmri Asche nicht ganz um 6 kr. angekauft werden, sondern etwa nur um 4 bis 5 kr.

§. 53.

Um 4000 Simmri Asche zu erhalten, dazu gehört ein bedeutender District. Man setze, daß man jährlich aus einer Haushaltung 3 Simmri Asche erhalten könne (denn die Leute brauchen viele Asche zu ihrer Wäsche), so hat

man zu den 4000 Simmri Asche 1333 Haushaltungen nöthig. Man kann nun leicht weiter rechnen. — Daraus ergiebt sich, daß, wenn man auch den Betrieb der Pottaschensiederey übersetzen wollte, man wegen der Schwierigkeit, die dazu erforderliche Asche zu erhalten, in Verlegenheit wäre.

§. 54.

Zum Calciniren der Pottasche braucht man in dem Calcinirofen des Hrn. Adam auf jede 3 Cent. schwarze Pottasche $\frac{1}{4}$ Klafter dürres Fichtenholz. Kostet die Klafter von solchem Holze 8 fl., so kommen auf 3 Cent. schwarzer Pottasche $\frac{8}{3}$ fl.: also auf einen Cent. $\frac{8}{9}$ fl., also höchstens 54 kr. Calcinirholz. Für einen 3 Cent. großen Einsatz zum Calciniren bezahlt Herr Adam 30 kr. Lohn, wornach also auf einen Cent. 10 kr. Arbeitslohn kommen und der Cent. roher Pottasche 54 + 10 oder 64 kr. zu calciniren kostet.

— Dabei verliert der Cent. im Mittel genommen, 10 Pfunde an Gewicht, wornach also vom Cent. roher Pottasche nur 90 Pfunde calcinirte erhalten werden.

Diese 90 Pfunde kosten 15 fl. + 1 fl. + 4 kr. oder 16 fl. 4 kr.; wir wollen aber nur 16 fl. rechnen; es kommen also 100 Pfunde calcinirte Pottasche dem Pottaschensieder auf 17 fl. 46 kr. zu stehen.

Wenn nun, wie jetzt, der Cent. calcinirte Pottasche nur 18 fl. kostet, so gewinnt der Pottaschensieder auf jeden Centner solcher Pottasche für Arbeit nur 14 kr.

Bereitet also ein Pottaschensieder jährlich 50 Cent. rohe Pottasche und er calcinirt diese; so bleiben ihm davon nur 45 Cent. rohe Pottasche übrig, wovon er nur 45 mal 14 kr. oder 10 $\frac{1}{2}$ fl. zu dem mehr gewinnt, was ihm die rohe Pottasche (auf 50 Cent. gerechnet) abwirft und was offenbar sehr wenig ist.

§. 55.

Das Wenigste also, was ein Pottaschensieder an einem Cent. calcinirter Pottasche für seine Arbeit gewinnt, falls er mit Inbegriff der Aschensammlungskosten das Würtemb. Simmri Asche um 6 kr. erhalten kann, beträgt 3 fl. 14 kr., es kann aber auch der mittlere Gewinn (nach §. 52) 4 $\frac{1}{2}$ fl. + 14 kr. oder 4 fl. 44 kr. wofür wir 4$\frac{2}{3}$ fl. rechnen, betragen. — Kann ein Pottaschensieder jährlich 8000 Simmri Asche (was schon schwer ist) zusammen bringen und er verfertigt daraus 100 Cent. rohe und 90 Cent. calcinirte Pottasche, so hat er bey dem bisher angenommenen Aschen und Pottaschen-Preise für seine Arbeit im nachtheiligsten Falle jährlich nur 90 mal (3 fl. 14 kr.) und im mittleren Falle 90 mal 4$\frac{2}{3}$ fl. oder 420 fl.

§. 56.

Die Preise der Pottasche sind bedeutend dadurch herunter gedrückt worden, daß man gelernt hat, in den Glashütten das Glaubersalz selbst, welches in gewissen Salzwerken und auch in andern chemischen Fabriken in großer Menge gewonnen wird und äußerst wohlfeil ist und auch eine gewisse Art aus dieser bereiteter unreiner und sehr wohlfeiler Soda zur Glasbereitung zu benutzen und das ferner auch die Seifensieder dergleichen wohlfeile Soda (wobey sie das Kochsalz §. 3, Nr. 2) ersparen anzuwenden suchen. Daher wird wohl die Pottasche kaum wieder auf den Preis kommen, den sie z. B. im Jahre 1806 hatte, wo der Cent. calcinirte Pottasche z. B. zu Nürnberg von dem Sieder um 24 bis 27 fl. und der Cent. rohe um 19 bis 20½ fl. abgesetzt weden konnte.

§. 57.

Aus allen bisher geführten Berechnungen geht hervor, daß man schon zur Anlage einer auch nur kleinen Pottaschensiederey, wie sie in Fig. 1 dargestellt ist, ein Kapital von 214 fl. haben müße (§. 49), wobey der Ankauf des Bauplatzes und die etwa erforderliche Anlage eines Brunnens und Calcinirofens noch nicht gerechnet ist; daß man aber zu dem auch noch ein Kapital zu dem Einkaufe der Asche und des Brennholzes in den Händen haben müße. Dieses muß, wenn man jährlich auch nur 50 Cent. rohe oder 45 Cent. calcinirte Pottasche erzeugt, wozu man 4000 Simmri Asche, also 4000 Sechser oder 400 fl. und auch noch für 150 fl. Brennholz (§ 52) zum Sieden braucht, wenigstens ⅓ (400 + 150) oder 183 fl. betragen. Demnach wären zur Herstellung einer kleinen Siederey beiläufig 214 + 183 oder 397 fl. erforderlich.

BSB Bayerische StaatsBibliothek
MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Rösling, Christian Lebrecht,

Ausführlich praktischer Unterricht in der Pottaschen-bereitung Mit 3 lithogr. Taf

Augsburg 1835

Techn. 181 d
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10305750-1